Несбывшиеся чудеса наших дней,
предсказанные в прошлом веке

Ломоносовъ

Пол
МАЙЛО

ЧТО ДЕНЬ ГРЯДУЩИЙ НАМ ГОТОВИЛ?

Лучшее увлекательное чтение

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Книга Пола Майло впервые рассказывает о том, что было «видно» в нашем 21 веке из века 20-го. Это поразительная коллекция предсказаний, сделанных учеными, экспертами и публицистами 20 века, — предсказаний удачных (их не очень много), скандальных (умеренно много), смешных (весьма много) и… неудачных (подавляющее большинство). Но главное — как обнаружил автор, «предсказания позволяют оценить не только и не столько даже будущее, сколько настоящее».

Пол Майло — американский журналист, лауреат нескольких профессиональных премий. Сотрудничал с «Уолл-стрит джорнал», «Бостон глоуб» и многими другими крупными изданиями. «Что день грядущий нам готовил?» — его первая книга.

- П. Майло
  - Вступление. Что случилось с «нашим будущим»?
  - 1. Мы и наши тела
  - 2. Из пункта А в пункт Б
  - 3. Дефицит и все остальные напасти
  - 4. Космос: у последней черты
  - 5. Ядерный синтез, управление погодой и прочая техника за гранью фантастики
  - 6. Под крышей дома своего
  - 7. Учиться, трудиться, жениться, лениться
  - 8. Глобальный взгляд в стране и за рубежом
  - 9. Конец света: завтра, завтра, не сегодня!
  - Послесловие. В самую точку
  - Благодарности
- notes
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
  - 8
  - 9
  - 10
  - 11
  - 12
  - 13

- ○ 14
- ○ 15
- ○ 16
- ○ 17
- ○ 18
- ○ 19
- ○ 20
- ○ 21
- ○ 22
- ○ 23
- ○ 24
- ○ 25
- ○ 26
- ○ 27
- ○ 28
- ○ 29
- ○ 30
- ○ 31
- ○ 32
- ○ 33
- ○ 34
- ○ 35
- ○ 36
- ○ 37
- ○ 38
- ○ 39
- ○ 40
- ○ 41
- ○ 42
- ○ 43
- ○ 44
- ○ 45
- ○ 46

П. Майло
Что день грядущий нам готовил? Летающие автомобили, роботы-повара, отпуск на Луне и другие несбывшиеся чудеса наших дней, предсказанные в прошлом веке

Вступление. Что случилось с «нашим будущим»?

Памяти моих родителей, Хелен и Габриеля Майло

Несколько лет назад мне попалась занятная статья, напечатанная в одной из лондонских газет в канун нового 1899 года. Автор как бы вселился в образ журналиста, который ровно сотню лет спустя возьмется составить ретроспективный перечень самых важных достижений науки двадцатого века. Сейчас уже не припомню всех подробностей, но в целом его дар предвидения произвел впечатление. Обозреватель предположил, например, что население земного шара в течение ближайшего столетия приблизится к семи миллиардам — почти точное совпадение с реальностью. Написал также, что средняя продолжительность жизни в Англии и других индустриальных странах составит около 70 лет. И снова угодил в точку, особенно если учесть, что в те времена среднестатистический обыватель доживал лишь до середины пятого десятка. А еще он описал нечто очень похожее на современное радио и телевидение. По-моему, совсем неплохо для эпохи, когда самым передовым средством связи оставался телеграф.

Но немало было и попаданий пальцем в небо — порой в прямом смысле. Так, автор очерка полагал, что в начале третьего тысячелетия мы по-прежнему будем совершать дальние путешествия на воздушных шарах, разве что полностью управляемых. Британская империя в его представлении, как и встарь, правит морями. А войны якобы прекратились навсегда, поскольку некая всемирная организация наподобие нынешней ООН сформировала что-то вроде международного полицейского корпуса, который вводит свои силы в любую горячую точку и предотвращает все вооруженные конфликты еще в зародыше.

Эти промашки задели за живое, пожалуй, даже сильней удачных догадок. С детства, минувшего в 1970-е, в память запал целый ворох расхожих фраз, как и что будет в двухтысячном году. Например, «все люди станут жить до ста тридцати лет» или «компьютеры научатся не просто считать, но думать». И я решил поставить небольшой мысленный эксперимент: если вернуться назад во времени — допустим, в те детские годы, — то какие предполагаемые черты грядущего столетия сильней всего будоражили воображение людей «эпохи диско»? Что из нашей

сегодняшней жизни представлялось им самым-самым?

Несомненно, их поразили бы, скажем, сотовая связь или Интернет. Однако чем дольше я думал над этим, тем ясней становилось, что люди семидесятых в основном были склонны преувеличивать разницу между своим настоящим и будущим — нашим сегодняшним днем. Отчасти, наверное, тому виной феномен поп-культуры. Как многие ребята, я увлекался сериалом «Человек на шесть миллионов долларов» о приключениях парня по имени Стив Остин, обретшего сверхъестественные способности, после того как ученые по заданию правительства заменили ему некоторые части тела и органы биомеханическими устройствами. Сдается, как раз это шоу заронило в неокрепший рассудок семена разочарования нынешней реальностью, которая и близко не похожа на былые мечты о ней.

В самом деле, это что же получается? Весь ваш хваленый научно-технический прогресс до сих пор не сумел дать нам ни искусственных рук и ног, которые были бы единым целым с живой плотью, ни идеально острого зрения, ни сверхчуткого слуха! Конечно, биотехнологии и электроника далеко шагнули за этот срок, но какого черта я не могу уже сейчас, как Остин, голыми руками расплющить малолитражку или перемахнуть одним прыжком через пятиметровую ограду?

Определенно, мир, в котором мы очутились тридцать лет спустя, оказывается вовсе не таким уж «безумным», если сравнить его облик с теми надеждами и страхами, что внушали миллионам людей научно-фантастические сюжеты 50–70-х годов прошлого столетия.

Однако книга моя не о том, каким могло увидеться будущее сквозь призму сайенс-фикшн. Последнее слово — fiction, выдумка — здесь явно не на месте. Ведь создатели «Человека на шесть миллионов долларов» не занимались прогнозами, а старались развлечь публику своими вольными фантазиями. И не они виноваты в моих потаенных сожалениях о невозможности обзавестись шикарным кибернетическим телом. Стоило поглубже войти в тему, как обнаружилось, что не только в прошлом, но и сегодня существует целая индустрия «воспоминаний о будущем», чьи заправилы с достойным лучшего применения апломбом рвутся убедить публику, будто именно они постигли суть вещей, как никто другой. Мозговые центры, научные комментаторы, специальные журналы и профессиональные сообщества — все наперебой зовут заглянуть в магический хрустальный шар, который откроет нам подлинную правду. Приступив к поискам, я выяснил, что весь минувший век бесчисленные команды экспертов фабриковали массу трудов, где самым серьезным и

дотошным образом описывалось, каким должен стать мир к нашим дням.

Самое поразительное в этих прогнозах следующее: несмотря на то что авторы использовали куда более сложные методики, чем голливудские сценаристы 1970-х, большинство их прозрений оказалось почти столь же не от мира сего. Например, очень многие специалисты были свято убеждены, что в наши дни основным пищевым ресурсом для людей станет планктон: грядущая нехватка продовольствия считалась неизбежной. Еще предполагалось, что мы построим базы на Луне. А также, само собой — ну куда ж без них! — автомобили, летающие по воздуху.

И чем дальше я забирался в материал, тем сильней хотелось подвергнуть пересмотру найденные концепции, гипотезы и пророчества. Многие из них кажутся слишком любопытными, чтобы оставаться в забвении под вековой пылью обложек. Полная ошибочность этих догадок придает им, на мой взгляд, особую убедительность «от противного», так что пока их хоронить рано. Поэтому моя книжка — приглашение вернуться к анализу тех странных, искаженных взоров, брошенных на будущее из прошлого.

Среди предсказаний, упомянутых здесь, многие были сделаны осторожными учеными и специалистами-практиками, привыкшими страховать риски. Скажем, отец-основатель мозгового центра в Гудзоновском институте Герман Кан и его соавтор Энтони Винер, «ответственные» практически за все основные научные прогнозы середины 1960-х, аккуратно определяли свой продукт как «проекции», то есть нечто такое, что может, но вовсе не обязано осуществиться. И в ходе работы я воображал, как эти двое и другие футурологи спорят со мной, уверяя, что их прозрения служили не более чем ориентиром, лишь одним из звеньев в цепочке версий «вероятного будущего», как однажды высказался на эту тему другой мой источник, писатель Артур Кларк.

Такой аргумент можно принять, но не без оговорок. Многие прогнозы этого рода представляют собой конечный результат масштабных научных исследований. То есть вовсе не экспромты, сочиненные наобум, но сплошь и рядом — информационно-справочные материалы по стратегическому планированию, предназначенные для правительственных учреждений, университетов и корпораций, дабы минимизировать фактор неопределенности. Их авторы — не потребители попкорна «Крэкер Джек», гадающие, разинув рот, какая фигурка отыщется на дне очередной коробки, — это видные умы, вложившие свои знания и опыт в попытки расшифровать облик грядущего. Одним

словом, к научным предвидениям я подходил точно так же всерьез, как должны были отнестись их адресаты. Кроме того, не сомневаюсь, что предсказатели, ставшие героями моей книги, были бы счастливы принять дань почтения к тем прогнозам, которые оправдались целиком и полностью (кое-какие «попадания в яблочко» перечислены в заключительной главе). Что ж, если хотите быть гуру, придется согласиться, что на этом пути ждут не одни розы, но и колючки — если какой-нибудь шаг уведет не в ту сторону.

Писать эту книгу было для меня немалым удовольствием. Иные прогнозы восхищали шутовством чистейшей воды (например, один прорицатель из 1940-х уверял, что в наши дни у каждого появится собственный вертолет) либо невольным привкусом черного юмора (у тех, кто полагал, будто в третьем тысячелетии мы покончим с войнами). Я обнаружил, что предсказания позволяют оценить не только и не столько даже будущее, сколько настоящее: так, в «благословенные пятидесятые» в них преобладал оптимизм, а через двадцать лет воцарился дух мрачных опасений. Еще я убедился, что пристойнее всех прочих выглядят, как правило, ошибки «в сторону консерватизма» — особенно если прицел взят не дальше чем на поколение вперед: ведь по-настоящему радикальным изменениям всегда нужно время, чтобы пустить корни. А также уяснил, что один из самых вопиющих промахов, какие только может допустить прогнозист, — это попытка прямо экстраполировать современные тенденции на будущее. Корректный ход — высказать осторожное предположение, что данный тренд может продлиться.

Наконец, моя работа послужила напоминанием, что жизнь — темная лошадка и в рукаве у нее всегда полно карт, которые невозможно угадать. Если и читатель задумается лишний раз о том, что попытки разглядеть, «как оно там, за поворотом» никогда не удастся превратить в точную науку, — значит, цель достигнута.

1. *Мы и наши тела*

В 1946 году скончалась самая прославленная в истории науки клеточная культура. Век ее оказался необычайно долог, во всяком случае, по меркам существа, у которого она была взята, — 34 года.

Клетки куриного эмбриона хранились в Рокфеллеровском институте медицинских исследований (ныне Рокфеллеровский университет) в Нью-Йорке. Весь этот срок без малого — с 1912 года до самой своей смерти в 1944-м[1] — о них заботился хирург Алексис Каррель родом из Франции, ставший пионером в пересадке органов. Авторитетный ученый-медик стремился доказать, что биологические ткани могут прожить гораздо дольше того предела, который считается для них естественным. Несколько десятков лет он тщательно удалял из цыплячьих фибробластов накапливавшиеся продукты распада и умер в убеждении, что наступит день, когда то же самое можно будет проделать с человеческим организмом. Последователи Карреля решили прекратить эксперимент не потому, что сочли его неудачным — в конце концов, клетки на целых два года пережили своего сеятеля и хранителя, — но, напротив, потому, что были убеждены в успешном завершении задачи. Продление жизни, в том числе человеческой, казалось близкой реальностью.

Двумя десятилетиями позже другие исследователи обнаружили в работе Карреля методологическую ошибку и пришли к выводу, что при каждом переносе в свежую питательную среду он по небрежности пополнял состарившуюся культуру новыми клетками. Однако устранить пагубный эффект было уже невозможно. Покуда фибробласты здравствовали, газета «Нью-Йорк уорлд телеграм», ежегодно в январе отмечавшая с помпой их «день рождения», и другие распространители сенсаций сподобились объявить, будто в лаборатории ученого бьется целое сердце, извлеченное у курицы. Впрочем, каковы бы ни были огрехи Карреля, его труд, несомненно, вдохновил коллег продолжать путь, на котором потерпел неудачу знаменитый конкистадор Понсе де Леон, — поиск источника вечной молодости или, по меньшей мере, долголетия.

Почему бы и нет? В течение XX века продолжительность человеческой жизни круто скакнула вверх. Скажем, средняя американка 1900 года рождения могла, скорее всего, дожить до пятидесяти с небольшим, а ее праправнучка, появившаяся на свет столетием позже, имеет неплохие шансы погасить восемь десятков свечек на своем именинном торте, не опасаясь, что вдох-

выдох станет для нее последним. Это во многом заслуга людей в белых медицинских халатах.

Врачи и впрямь помогли нашим современникам жить дольше — совершенствуясь в излечении травм и инфекций, поощряя разумную гигиену (бесчисленному множеству пациентов сохранило жизнь то, что в конце позапрошлого века хирурги начали мыть руки, прежде чем погрузить их в тело больного) и разъясняя вред таких дурных привычек, как курение. Но заветная цель Карреля остается за пределами возможностей науки. Мы ощутимо продлили свои земные сроки, однако им все еще далеко до тех полутора-двух столетий, что пророчил наступившему веку не один футуролог.

Приятно тешиться мечтой, что прогресс науки если не сегодня, то послезавтра избавит нас от большинства житейских тягот (смерть, несомненно, главнейшая из них). Однако ограничения, налагаемые на теорию практикой, сплошь и рядом опрокидывают наши представления об идеальном будущем. Хрупкость и уязвимость людского тела делает его особенно притягательным объектом для подобных пророчеств. С каждым годом человечество тратит все больше средств на поддержание физического здоровья. Мы не перестаем надеяться и ждать, что в один прекрасный день ученые сделают сказку былью.

При всех успехах медицины, что увидел двадцатый век, ее реальные возможности намного уступают размаху предсказаний насчет сроков телесного бытия. Мечтая наделить нас долговечностью, медицинская наука предполагала к тому же, что все эти сотни лет жизни отдельно взятого человека протекут для него не в пример благополучнее, а в чем-то много необычней прежнего. Небывалые перспективы, которые, казалось, сулил прогресс биологических наук в 1950–1960-е годы, совершенно вскружили головы тогдашним фантастам. Вплоть до предсказаний, будто в ближайшие сорок лет ученые найдут чудесные панацеи от ранее неизлечимых болезней и даже способ осчастливить всех желающих зеленой «хлорофилловой» кожей или рыбьими жабрами.

Не все, однако, были склонны обольщаться до такой степени. Когда Уотсон и Крик в 1953 году описали двойную спираль ДНК, кое-кто из коллег назвал их открытие ящиком Пандоры. Стоит нам постичь механизмы наследственности, опасались скептики, как тут же распахнется дверь в антиутопию Олдоса Хаксли «О дивный новый мир» — кошмар, где обществом будут править элитные особи, выведенные методами генной инженерии. Изучение мозговых структур способно помочь в борьбе с заболеваниями психики, — но оно же может стать идеальным

инструментом для каких-нибудь будущих неофашистов, чтобы держать массы подданных в узде.

Сотни лет каждая новая крупица знаний о биологии человека вела в конечном итоге к улучшению качества жизни. Однако на пороге XXI столетия появились опасения, что теперь мы узнали, возможно, слишком многое, чтобы чувствовать себя в безопасности. Собранные здесь прогнозы дают примеры как катастрофизма, так и оптимизма, представляя весь спектр предсказателей, полагавших, что наука по тем или иным резонам в корне поменяет принципы функционирования наших тел. И если говорить о раздутых страхах и преувеличенных надеждах по поводу сегодняшней медицины, то начать, наверное, стоит с самого начала: с деторождения.

Предсказание: Детки с конвейера

В 1920-е годы блестящий шотландский ученый-генетик Джон Бёрдон Сандерсон Холдейн описал процесс, названный им эктогенезом, при этом с необъяснимой суровостью вычеркнув из таинства зарождения новой человеческой жизни многие утешительные стороны. Согласно его теории, в новом веке разнополые игры в постели (на пустынном пляже, заднем сиденье автомобиля и т. п.) заменит лаборатория, где сперматозоид «вручную» соединят с яйцеклеткой, а эмбрион на ранних стадиях будет развиваться в искусственной среде внутри специального устройства.

Холдейн считал, что в нашем столетии «потворствовать» традиционному деторождению будет лишь горстка свихнувшихся технофобов. В своих фантазиях, оглядываясь на переломный век из далекого будущего, он описывал, как Франция стала первой страной, принявшей идею эктогенеза: начиная с 1968-го там «ежегодно этим методом производилось на свет 60 тысяч младенцев». В Англии же «насчитывалось меньше 30 процентов детей, выношенных и рожденных женщиной».

Труды Холдейна были продолжены рядом исследователей во второй половине века. Среди них итальянский медик Даниэле Петруччи, который в 1960-е научился оплодотворять человеческую яйцеклетку вне матки и поддерживать жизнь эмбриона до тех пор, пока сформируются конечности и глаза. В 1966 году Петруччи помогал советской науке в безуспешных попытках искусственно дорастить плод до момента рождения. Его работы, наряду с другими тогдашними успехами биологии, убедили очень многих ученых и прогнозистов, что близится эра

«детей из пробирки». В ходе советского эксперимента футурологи Герман Кан и Энтони Винер предсказывали, что она может «со значительной вероятностью» наступить около двухтысячного года.

Будто недостаточно фантастичен был образ миллионов зародышей, растущих в лабораторных сосудах, как в фильме «Матрица», — нашлись и такие мечтатели, кто стал выстраивать концепцию еще дальше, предположив, что формированием плода можно будет управлять по желанию родителей. Французскому ученому Жану Ростану грезилось время, когда зародыш будет находиться в матке лишь первые две недели, а завершит он свое развитие в устройстве, которое Ростан не без игривости сравнил с кенгуровой сумкой. Покуда эмбрион подрастает, врачи могут хирургическим путем изменять его пол, цвет глаз или черты лица. Поскольку такому ребенку не нужно протискиваться через родовые пути, его голова может быть намного крупней обычной, чтобы в мозге поместилось побольше нейронов. Вы мечтаете о мальчике с зелеными глазами и гениальным умом? А как насчет кареглазой дочки с двухметровыми ногами?

Неудивительно, что подобные идеи натолкнулись на сопротивление. Петруччи сравнивали с Франкенштейном, а римский клир обвинил его в богохульстве, после чего практикующему католику пришлось временно прекратить свои опыты. Примерно тогда же журнал «Нью сайентист» провозгласил: «Фантазиям настал конец. Грядет Дивный Новый Мир» (намек на тот самый роман Хаксли, в котором сатирически изображено будущее, где детей производят на заводском конвейере, а слово «мать» сделалось грязным ругательством само по себе, без всяких добавлений). Но в шестидесятые это уже не вызывало усмешек.

Итак, насколько мы сегодня близки к цели, намеченной Холдейном и Петруччи? Смотря что под этим понимать. Можно считать, мы к ней подобрались вплотную. «Пробирочные дети» живут среди нас уже четвертый десяток лет. Когда в 1978 году у бесплодной, как полагали, английской четы Браунов родилась дочь Луиза, многие поверили в исполнение пророчеств Холдейна, они же — один из ужаснейших жупелов Римской церкви.

С тех пор устройства для выхаживания недоношенных детей, пока те достигнут «порога выживаемости», стали гораздо совершеннее. Сейчас не редкость сохранение младенцев, которым не хватает больше трех месяцев до нормального срока внутриутробного развития; а за время, пока моя книга готовилась к печати, критический рубеж мог еще отодвинуться вспять. В феврале 2007 года Амилию Тейлор привезли в родительский дом

из инкубатора, куда она была помещена в возрасте всего лишь 21 недели, — на сегодняшний день это «самый ранний недоносок» из всех живущих. В октябре 2006-го, когда Амилия появилась на свет во флоридской клинике тем же хирургическим способом, что Луиза Браун, она была немногим крупнее шариковой ручки — неполных 25 сантиметров. Сдается, Амилия, зачатая в пробирке и выношенная наполовину в медицинском аппарате, ближе всех к стереотипу «рожденных без матери», каким его 80 лет назад воображал Холдейн.

Тем не менее, хотя технологии искусственного оплодотворения и инкубации добились впечатляющих успехов, человечество до сих пор не пользуется этими средствами с таким шокирующим размахом, как в его прорицаниях. Никакой массовой мануфактуры младенцев не существует и сейчас, когда я это пишу, даже близко не предвидится. Луиза Браун, Амилия Тейлор и все их «братья и сестры во стекле» были зачаты вне женского тела, но, как только завершался первичный этап, крошек-эмбрионов пересаживали обратно в живую матку. А ведь настоящие дети эктогенеза не только не зарождаются в материнской утробе, но и на свет выходят не оттуда: их положено извлекать из устройства, в котором плод прошел полный цикл развития. Таким путем пока не родилось еще ни одно человеческое существо; любой житель планеты провел большую часть своего внутриутробного бытия в человеческой матке.

Хотя сейчас и ведутся отдельные эксперименты с искусственной плацентой, большинство исследователей сосредоточилось на оказании посильной помощи бесплодным женщинам и мужчинам, а не на том, как их избавить от беременности и родов. Главным образом потому, что динамика развития эмбриона очень сложна и самая изощренная техника, видимо, еще не скоро сравнится с возможностями женского тела (в 2003 году журналист Рональд Бейли назвал искусственную матку одним из тех открытий, до которых вечно рукой подать). Да никто как будто и не требует побыстрее построить машину для получения потомства. Многие женщины за то, чтобы современная наука максимально облегчала им роды; достижения медицины помогли тем или иным способом обзавестись собственными детьми миллионам пар, которые в противном случае остались бы бесплодными. Но похоже, лишь редкие оригиналы желали бы вовсе ликвидировать деторождение.

Предсказание: Рождать будешь без болезни

Лет двести назад врачам, которые тогда впервые пробовали облегчать страдания рожениц, приходилось преодолевать множество препятствий, включая базовые культурные коды и символы. Ветхозаветная Книга Бытия гласит, что Бог, изгнав Адама и Еву из райского сада, назначил им и другие кары — каждому по делам его. А поскольку главной ослушницей была Ева, первой съевшая яблоко и подговорившая Адама последовать ее примеру, то слабому полу досталось сильней. Мало того что мужья будут всегда «господствовать над ними», так женщины еще обречены страдать при родах: «Жене сказал: умножая умножу скорбь твою в беременности твоей; в болезни будешь рождать детей…» (Быт. 3:16)

К этому стиху из Библии неизменно обращались проповедники (в большинстве своем, разумеется, мужского пола), убежденные, что Всевышний требует от роженицы физических мук, а врачи, пытающиеся скрасить хоть отчасти женскую долю, противятся божественному замыслу. Множеству наших современников такие взгляды покажутся нелепыми и даже оскорбительными, но тогда этот идейный спор играл примерно ту же роль, что нынешние дебаты креационистов с эволюционистами. Однако и сегодня еще находятся женщины, готовые по религиозным соображениям отказаться от любого обезболивания при родах. Для них эпидуральная анестезия — один из сатанинских соблазнов.

Но у первопроходцев в этом деле были и другие трудности, вполне практического свойства. Даже применяя хлороформ, эфир или слабый коктейль из морфина и других средств так называемого рауш-наркоза, врачи опасались повредить матери и ребенку. Уже двадцатый век перевалил во вторую треть, а многие медики по-прежнему утверждали, что отключить болевые ощущения в любой точке женского тела во время родов — все равно что устроить короткое замыкание в электросети. Такие теории не одного наблюдателя привели к мысли, что облегчение родов никогда не войдет в широкую практику.

«Роженица под общим наркозом не совершает ни малейших усилий, следовательно, она как бы и не становится матерью. Кроме того, многие анестетики в той или иной мере отравляют младенческий организм, не адаптированный к подобным воздействиям» — так писал в 1936 году профессор Йельского университета Клиффорд Фёрнес, излагая общепринятую в то время точку зрения. В конце концов она оказалась абсолютно ошибочной; исследователи нашли надежные и притом безопасные способы облегчить родовые муки, а извечный библейский запрет на «извращение естества» во многом утратил силу во второй

половине столетия.

Предсказание: «Это я, и это я, и вон тот опять же — я»: люди-клоны

Одним из основных аргументов в пользу искусственного вынашивания детей было избавление женщин от всевозможных неудобств, связанных с беременностью. Другая мыслимая цель — скорректировать стохастические процессы передачи генов будущим поколениям, чтобы было все «эффективно, как в Макдоналдсе» и миллионы детей рождались совершенными без единого изъяна. Но идея клонирования с самого начала явно адресовалась тем, кто предпочел видеть свой идеал гармонии в зеркале.

Каждый человек, когда-либо живший на свете, получил свои гены от обоих родителей. А для клонов это вовсе не обязательно. Чтобы понять, «из чего они сделаны», рассмотрим самый тривиальный способ клонирования: так называемую пересадку ядер. Ядра половых клеток — женской и мужской — содержат каждое свой комплект хромосом. Когда зачатие происходит в обычных условиях, два хромосомных набора сливаются воедино и оплодотворенная яйцеклетка начинает спонтанное деление: процесс развития эмбриона пошел. При пересадке ядро удаляют, предположим, из яйцеклетки и заменяют взятым у сперматозоида. Теперь, если ее оплодотворить спермой от того же донора, формирующийся эмбрион не будет содержать никакого иного генетического материала, кроме принадлежащего родителю мужского пола (аналогично, сделав перестановку, можно клонировать женскую особь). Полученное в результате существо — не потомок своих отца и матери, даже не однояйцовый близнец-двойняшка кого-либо из них, но точная копия единственного родителя.

Еще в 1950-е годы ученые добились немалых успехов в клонировании лягушек, морских ежей и других сравнительно примитивных организмов. Исследователи пробовали варьировать этот процесс, чтобы получить животных, которые унаследуют, скажем, две трети материнских генов и треть отцовских. А в 1979-м биолог Лэндрам Шетлс даже заявил в интервью, что ему точно известно, как клонировать человека.

Научные методики клонирования развивались так стремительно, что многие видные ученые, в их числе несколько нобелевских лауреатов, выразили полную уверенность: к сегодняшнему дню в мире появится множество «вторых я». В

конце 1960-х Джошуа Ледерберг предположил, что прорыв произойдет в ближайшие пятнадцать лет. Физиолог из Кембриджского университета воображал эпоху, когда органы власти будут рассматривать прошения и выдавать лицензии гражданам, желающим получить свой дубликат во плоти. Телеведущий и ученый-биолог Гордон Рэттрей Тейлор по этому поводу заметил в одном из комментариев: «Сразу двадцать три Моцарта вряд ли кому понадобятся, а о двух дюжинах Гитлеров или Сталиных подумать страшно».

Рэттрей Тейлор указал на одну из самых серьезных опасностей, связанных с клонированием: оно может со временем обернуться победой евгеники, когда продлевать род будет дозволено лишь «признанным достойными». Других критиков заботило, что человеческих клонов превратят в живой товар и станут разводить на запчасти для законных собственников (в 2005 году эта идея была использована в фильме «Остров»). Третьи опасались, что клонирование с эктогенезом разрушат личностные связи матери и ребенка. «Самая суть материнства будет уничтожена. Слово „мать“ может сохраниться или исчезнуть, но смысл его в любом случае будет утрачен», — предрек один литератор в 1969 году.

История этих научных поисков наглядно показывает, как велик порой разрыв между тем, чего в принципе способен достичь разум и чего на самом деле желает большинство людей. В 1996 году, когда появилась на свет овечка Долли, даже полные профаны сразу осознали возможные последствия и были в шоке. Одно дело разводить саламандр и морских ежей, и совсем другое дело — клонирование млекопитающих, так близких нам генетически. С разных сторон, в том числе от самих ученых, причастных к сотворению Долли, стали раздаваться призывы наложить вето на клонирование человека. В 2005 году ООН приняла рекомендательную резолюцию, предлагавшую странам — членам международного сообщества запретить любые попытки создания детей-«дубликатов». (В некоторых государствах клонирование сейчас разрешается с целью получения от эмбрионов стволовых клеток, которые, по мнению многих ученых, смогут стать надежной основой для выращивания донорских тканей, но самих зародышей уничтожают на начальных стадиях развития.)

Сегодня ученых удерживает от слишком смелых экспериментов еще и сознание, что мы недостаточно проникли в тайны клонирования, дабы гарантированно изготовить живую копию, как минимум не уступающую здоровьем своему прототипу. Долли, как известно, умерла в 2003 году, прожив

лишь половину стандартного для овец 12-летнего срока; главной причиной стало аномально быстрое старение. В конце концов бедняжку пришлось усыпить из-за мучительного артрита и целого букета легочных заболеваний, развивающихся обычно только у животных преклонного возраста. А что будет с человеческим клоном? Ему тоже суждено оплешиветь и одряхлеть, не дожив до третьего десятка? Обречен ли он на неизлечимые болезни, вызванные некими загадочными сбоями в процессах репликации? Этого ученые не знают — и по большей части не горят желанием убедиться воочию.

Лет двадцать — тридцать назад, когда биотехнологии еще не достигли нынешнего уровня, уверовать в неизбежность клонирования было гораздо легче. Но как только идея начала претворяться в близкую реальность, она стала все сильней страшить миллионы людей. Сейчас практически весь мир поддерживает мораторий на клонирование человека, однако отдельных экспериментаторов эта цель по-прежнему манит. Сможет ли закон запретить шествие двойников? Будущее покажет.

Предсказание: Ах, вы «назад к природе»? Тогда вперед — в тюрьму!

В середине шестидесятых фантазии о клонировании вкупе с эктогенезом и прочими посулами передовой медицины стали до того раздражать массу людей, что многим будущим родителям захотелось повернуть жизнь назад. По иронии судьбы как раз эмансипантки, с презрением отбросившие «удавку» бюстгальтера, да и в остальном продвинутые не меньше, самыми первыми пожелали рожать на прабабкин манер: без всяких там уколов и гудящих аппаратов, вдали от стерильных операционных. Взамен всему этому женщины, решив, что наука лишает акт родов его величия, принялись искать что-то более естественное, близкое к природе. И вот тут на сцену вновь явилась акушерка.

В дни, когда последним словом медицинской техники были пиявки, наилучшую помощь будущей матери могла оказать повитуха. Акушерством занимались обычно пожилые женщины, много рожавшие сами или опытные в родовспоможении. Они и сейчас делают свое дело в бедных странах, где современная медпомощь труднодоступна или фактически отсутствует.

Но в Северной Америке с началом XX века домашняя акушерка уступила место врачу-гинекологу, все больше детей рождалось в клиниках, и лет сорок спустя это почтенное занятие

окончательно ушло в прошлое, подобно профессии сельского кузнеца. «Отказ от дома» во многом стал результатом широкой общественной кампании, развернутой медиками в начале девятисотых. Специалисты утверждали, что безграмотные повитухи, не имея нужных инструментов и знаний, губят множество младенцев и матерей при осложненных родах. Впоследствии сторонникам естественных родов случалось высказывать более циничную догадку: по их мнению, врачи на самом деле просто постарались устранить конкурента, чтобы получить монополию на свои услуги.

Хотя в 1960–1970-е годы, в начале ренессанса акушерской практики, она была еще относительно невелика, некоторые наблюдатели решили, будто медицинский истеблишмент, встревоженный первыми успехами движения «назад к природе» (что грозило потерей важного источника доходов), обязательно постарается снова загнать акушерок на задворки, а то и вовсе объявит их вне закона. В 1979 году магистр Гарвардской школы общественного здравоохранения Норма Свенсон выступила с предостережением, что врачи вот-вот могут преуспеть в лоббировании закона, который объявит преступным любой отказ рожать в лицензированном клиническом центре. Беременных обяжут становиться на учет в местных органах здравоохранения; в тело им будут вводить электронные «жучки» для передачи информации о ходе беременности. А если женщина попробует ускользнуть от контроля, то над еще не рожденным дитятей установят государственную опеку, выдвинув против матери официальное обвинение в создании угрозы жизни ребенка.

Все это может показаться невероятным, если только не познакомиться с несколькими абсурдными историями, сохраненными Нормой Свенсон в назидание потомкам. В 1977 году исполнительный директор Американского колледжа акушерства и гинекологии заявил, что домашние роды — не что иное, как нарушение прав ребенка. В 1978-м у женщины, отказавшейся от анестезии и индуцированных родов в Бостонской городской больнице, забрали новорожденного и отдали на несколько месяцев в приемную семью. Чтобы вернуть родное дитя, матери пришлось подать в суд — процесс она выиграла. А еще через год энтузиастка естественных родов по имени Синди даффи напророчила, что многие ее единомышленницы «отправятся за решетку в ближайшие двадцать лет».

На самом деле картина, сложившаяся к двухтысячному году, оказалась совсем не столь гнетущей — скорее, просто пестрой. Акушерки в США вполне официально получают квалификационные свидетельства и лицензии (многие из них

поработали медсестрами в гинекологических клиниках), и, хотя к их помощи до сих пор прибегает меньшинство рожениц, удельный вес акушерских услуг не снижался в течение трех десятилетий. Гораздо шире они практикуются в других развитых странах: например, в Голландии домашние акушерки принимают до 40 % родов.

Другой вариант естественных родов — в клинике, но без анестезии — также приобретает все большую популярность, в том числе среди женщин без каких-либо религиозных мотиваций (в отличие от тех, о ком рассказано выше). Каждый год тысячи беременных проходят под руководством инструкторов курсы активной подготовки к родам по методу Ламаза и другим подобным системам. Теперь уже и папаши, веками томившиеся в ожидании за закрытой дверью, получают зеленую улицу, если захотят быть рядом со своей половиной в момент рождения ребенка.

Тем не менее типичные роды в Америке, к лучшему это или к худшему, технически оснащены, как никогда прежде. Кесарево сечение практикуется все чаще, индуцированные роды с искусственным вызовом схваток вошли в норму. Ассортимент процедур и препаратов, применяемых акушерами, постоянно расширяется. Ну а участь тех, кто решительно отверг любые современные средства, ничем не напомнит обреченных отщепенок «по Норме Свенсон», однако и типичными представительницами сегодняшнего общества их не назовешь.

Конечно, коль скоро мы явились в этот мир — будь то в современной больнице или в старинной родовой усадьбе, — нам так или иначе придется иметь дело с чудесами науки. Но хотя сегодняшние технические возможности рядового хирурга потрясли бы его коллег из предыдущих поколений, реальность намного уступает былым ожиданиям прогнозистов.

Предсказание: Чудо-пилюля от пьянства и обжорства

Были, однако, времена, когда считалось, что спасение пациентов станет гораздо менее сложным делом, чем оно оказалось в действительности. Задолго до наступления XX века Джон Эрик Эриксен, придворный врач королевы Виктории и автор основополагающего руководства по практической медицине, которым пользовались, в частности, полевые хирурги во время Гражданской войны в США, вынес свой вердикт: операционные возможности в целом достигли потолка. «Для здравомыслящего и благонамеренного хирурга брюшная полость, грудная клетка и

мозг навсегда останутся областями, закрытыми от вмешательства», — писал он в 1873 году.

Спустя шестьдесят лет, когда все давно успели убедиться, что сэр Джон, так сказать, малость продешевил в оценке своей профессии, уже знакомый нам ученый из Йельского университета Клиффорд Фёрнес предсказал, что к концу века у фармацевтической индустрии останется не так много дел: «С точки зрения медицинских потребностей мы можем ожидать времени, когда будем нуждаться в минимальном ассортименте препаратов, но этот ограниченный набор будет обладать весьма высокой эффективностью». Он явно не предвидел, что «Большая Фарма» окажется настолько большой.

Трудно судить, как отнеслись бы Фёрнес или Эриксен к попыткам раз и навсегда решить такие проблемы человечества, как банальное ожирение, простуды или зубная боль. Но футурологам середины прошлого века, грезившим, что в двухтысячном году все мы будем стройны как кипарисы и распростимся с насморком, наверное, не мешало бы взять на вооружение осторожные максимы этих консерваторов от медицины.

В 1954 году военные врачи в США отметили тревожную, как они считали, тенденцию: благодаря успехам педиатрии хилые, анемичные дети, которых в прошлом ожидала ранняя смерть, теперь стали доживать до зрелости, плодя новые поколения «картофельных ростков». В тот год антропометрическое обследование 50 тысяч американских солдат выявило, что более 20 % из них имели высокий рост при пониженной массе тела. Этот тренд, как представлялось тогда, должен был только нарастать. А он оказался неустойчивым — отчасти из-за всеобщего спада физической и психической активности в благополучное послевоенное время, но главным образом из-за традиционного фастфудовского меню, перегруженного жирами и сладостями. Уже через несколько лет внимание медиков переключилось на прямо противоположную проблему: средний американец стал стремительно набирать лишний вес.

Вскоре терапевты и диетологи разработали надежные, рациональные методы держать наши талии в узде. Основы остаются неизменными: есть побольше фруктов и овощей, исключить жареные продукты и время от времени не пользоваться лифтом. Однако иные исследователи обдумывали хитроумные способы, которые позволили бы даже самым слабохарактерным из нас «оставить кусок торта на тарелке и в то же время съесть его».

В 1966 году ученые из Йельского университета опробовали

метод подавления пищевого инстинкта у крыс: после инъекции определенного препарата «обманутым» животным казалось, что они сыты. Процедуру можно также подкорректировать, чтобы позывы голода, наоборот, усиливались; это может оказаться полезным для людей с хроническими заболеваниями, часто страдающими отсутствием аппетита. (В начале нынешнего века исследователи обнаружили стопроцентно натуральное средство разбудить у таких пациентов зверский аппетит: затяжку марихуаны. Но в Америке строгие законы насчет оборота наркотиков лишают этой возможности большинство людей, которым она могла бы помочь.)

Примерно десять лет спустя доктор Климонд Эскелсон в Тусонской правительственной больнице для ветеранов разработал принципиально иную врачебную методику. Он скармливал лабораторным крысам небольшие дозы уксусной кислоты, которая замедляет поглощение питательных веществ в желудочно-кишечном тракте. Пользуясь этим методом, обычный человек теоретически смог бы потреблять тысячи калорий сверх дневной нормы и при этом по-прежнему влезать без затруднений в обтягивающие джинсы. Такое средство наверняка пригодилось бы и любителям выпить: содержание алкоголя в крови у крыс, получавших его вместе с уксусной кислотой, не повышалось.

Это направление исследований казалось столь перспективным, что в середине шестидесятых прогнозисты Герман Кан и Энтони Винер не сомневались в широком применении безвредных и эффективных средств для контроля аппетита в начале XXI века. Тридцать лет назад Институт будущего в Пало-Альто предсказал, что нужда в ограничивающих диетах «отпадет начисто» к 1985 году. Другие прогнозисты считали, что сегодняшние супермаркеты будут ломиться от продуктов с химическими ингредиентами, которые помогут нам без всяких усилий сохранять идеальный вес. Ожидалось, что с волшебной пилюлей смогут избежать дурных последствий и страдальцы «рокового двенадцатого тоста».

В самом деле, сегодня продаются десятки видов так называемых биологически активных добавок для снижения аппетита, но все они — не то, что желали найти ученые. Это не средства, позволяющие объедаться безнаказанно, а просто стимуляторы, которые помогают подавить чувство голода, ускоряя обмен веществ (такие продукты были хорошо известны еще доктору Эскелсону и его коллегам). Самыми эффективными и безвредными способами сбросить килограмм-другой остаются разумная диета плюс здоровый образ жизни. И по-прежнему единственная возможность протрезвиться — вовремя отодвинуть

лишний стакан.

Предсказание: Абсолютный заслон от простуды

Разумеется, ученые старались и для тех, кто занемог не по своей вине. В пятидесятые годы череда невообразимых успехов медицины внушала уверенность, что неизлечимых болезней скоро не останется совсем. Серосодержащие препараты помогли рожать гораздо безопаснее, чем когда-либо прежде. Отступил полиомиелит. Вакцины спасали миллионы людей от гриппа, одного из самых безжалостных «серийных убийц» человечества. В середине столетия исследователи были на пути к полному уничтожению таких извечных бедствий, как черная оспа и холера. А коль скоро они добились весомого успеха в борьбе со смертельными экзотическими недугами, то резонно было предположить, что следом придет черед острых респираторных заболеваний, едва ли не самой распространенной хвори на земле.

Футурологи творчески подошли к делу и не упустили случая изобразить в красках все мыслимые способы, какими наука могла бы избавить человечество от насморка, кашля и воспаления миндалин. В 1956 году научный обозреватель Виктор Кон так представлял сцену типичного завтрака в каком-нибудь там 1999-м: малыш Тимми Фьючерс (в переводе на русский — Тимоша Будущный) с аппетитом съедает тарелку кукурузных или пшеничных хлопьев «Суперкоктейль» с добавками аминокислот, белков и витаминов, которые помогут ему уберечься от простуды. Если же комплексная вегетарианская заправка окажется недостаточно надежной, рассуждали прогнозисты, то, во всяком случае, в один прекрасный день все смогут получить прививку против любых вирусов, от обычного гриппа до, условно говоря, ВИЧ-инфекции (тогда еще не успевшей заявить о себе).

Массовые вакцинации входили в моду. Спустя десять с лишним лет Теодор Гордон, инженер из компании «Дуглас Эйркрафт», участник космической программы и футуролог по совместительству, сделал предсказание: очень скоро простуда станет такой редкостью, что любой единичный случай заражения превратится в именины сердца для больного. «Это подарит вам, — писал Гордон, — неделю полной расслабленности с ностальгическими воспоминаниями об ушедшей эпохе аспирина и грелок». Именины именинами, но Гордон и вместе с ним многие другие прогнозисты всерьез верили, что ученые-медики будут развивать средства борьбы с ОРЗ и другими вирусными инфекциями, что называется, по восходящей и без ограничений.

Одна только вещь ускользнула от их понимания. Футурологи прошлого века не задумывались о «презренном оппортунизме» вирусных инфекций: за то время, пока непрерывно совершенствующаяся медицина истребляет один штамм, у десятка других развивается иммунитет к новому лекарству. Скорость мутаций у вирусов превращает создание универсальной вакцины от простуд в сверхсложную, если вообще выполнимую задачу.

Теперь некоторые ученые опасаются, что, если просто продолжить изобретать все более сильные антивирусные средства, мы тем самым невольно вызовем к жизни «супервирусы», которые невозможно будет не то что полностью убить в организме, но даже подавить. Хотя сегодня существуют радикальные методы лечения, пригодные и для детей, и для стариков, многие врачи тем не менее придерживаются мнения, что надо предоставлять иммунной системе свободу действий, даже если это означает недели две паршивого самочувствия. Короче, если вы сейчас звонили на винный склад в предвкушении очередного насморка — срочно отменяйте заказ.

Предсказание: Заклание кариеса и другие зубоврачебные утехи

Та же преграда между облегчением страданий и полной победой над недугом во многом повлияла на умы представителей другой специальности — стоматологов. Авангардисты этой профессии поверили, что в один прекрасный день передовые методы профилактики подарят всем и каждому идеальные зубы, не знакомые с бормашиной.

К концу 1960-х бактериологи определили основные виды возбудителей кариеса. Наука попробовала подойти к этой проблеме, как к любой гнилостной инфекции: с пенициллином, доказавшим свою эффективность в опытах с мелкими животными. Однократная инъекция, сделанная грызуну, подавляла порчу зубов у нескольких поколений его потомков. Медики, однако, скоро сообразили, что эксперимент не удастся повторить на людях: ведь венец творения живет в десятки раз дольше мыши или крысы, даже полная смена молочных зубов на постоянные у него занимает иной раз долгие годы. Тут одним укольчиком не обойтись, а если человеку регулярно вводить пенициллин много лет подряд, то микрофлора в его организме в конце концов выработает иммунитет к этому антибиотику, что в свою очередь лишит пациента защиты от других болезней, требующих пенициллинового лечения. Тем не менее ученые годами тщетно

пытались найти формулу вакцины от кариеса.

Спустя некоторое время стоматологи принялись экспериментировать с лазерами в надежде, что единственный «залп из бластера» по зубной эмали гарантирует ослепительную улыбку на всю жизнь. Еще один вариант этой технологии был разработан профессором Робертом Бёмом с инженерного факультета Университета Юты: профессор предлагал применять лазерное устройство для безболезненной насадки на кариозные зубы коронок, призванных обеспечить стойкую защиту.

Другие дантисты — будучи, вероятно, не в восторге от перспективы открытий, которые в конечном итоге оставят их без работы, — ставили перед собой более скромные цели: сделать пребывание в зубоврачебном кресле хоть чуточку более приемлемым. Экстракция, даже с новокаиновым обезболиванием, остается по сей день травмирующим переживанием как для пациента, который обязан крепиться и сидеть тихо, когда щипцы с жутким хрустом выкорчевывают из челюсти испорченный зуб, так и для самого врача.

Некоторые исследователи рассчитывали, что в новом веке удалять зубы поможет ультразвук. В ходе безболезненного процесса, смоделированного в начале 1970-х в филадельфийском Университете Дрексела, узко сфокусированная звуковая волна должна как бы исподволь расшатывать зуб в лунке до тех пор, пока его можно будет извлечь одним легким движением.

Даже если наука так и не сумеет окончательно победить все ужасы стоматологической хирургии, то можно, как надеются иные, во всяком случае, их скрасить. Лет тридцать назад одна промышленная компания спроектировала портативный зубоврачебный кабинет весом 12,5 килограмма, который легко доставить хоть в офис, хоть на дом. Ну что может быть лучше, чем нанести визит стоматологу, не переступая порога собственной гостиной?

Предсказание: Боль снимаем нажатием кнопки

Жизнь больных, борющихся с раком, как считалось, станет в новом столетии намного легче. Однако и здесь оказалось все непросто. Сегодняшние обезболивающие препараты действуют гораздо эффективнее тех, что применялись поколение назад, но и у них полно недостатков. Сильные анальгетики нередко вызывают целый ряд угнетающих побочных эффектов: запоры, тошноту или сонливость. Некоторые пациенты проявляют сильные аллергические и другие иммунные реакции; многие к тому же

страшатся «подсесть на колеса».

Ученые предположили, что с болью можно справиться методом, по определению не имеющим побочных воздействий: электростимуляцией нервов, которую часто называют «кнопочной терапией». Способ так же прост, как его название.

По причинам, до сих пор не выясненным до конца, слабые электрические разряды могут повлиять на передачу болевых ощущений (также имеющих электромагнитную природу) в нервной системе. Когда ученые стали разбираться, как работают нервные клетки человека, начались эксперименты с электрическими методами обезболивания. В 1965 году человеку, страдавшему раком гортани, исследователи из Гарвардского университета ввели электроды в область головного мозга, которая называется таламусом и контролирует перенос импульсов от большинства органов чувств к коре. Получив удар тока напряжением в несколько вольт, пациент смог три месяца обходиться без привычных лекарств. Примерно в то же время ставились опыты с менее радикальным врачебным вмешательством — электростимуляцией периферийных нервов конечностей. Элвин Тоффлер и другие прогнозисты считали, что в наши дни послеоперационные пациенты будут держать под рукой портативный разрядник, нажимая кнопку всякий раз, как почувствуют приступ боли.

Сегодня некоторые больные пользуются обезболивающими имплантатами, и эти технологии быстро развиваются. Тем не менее основным анальгетиком остаются опиаты и их производные. Современный справочник по обезболивающей терапии, выпущенный Американским онкологическим обществом, подробно описывает побочные эффекты медикаментов и способы избежать зависимости, но дает лишь одну краткую ссылку на электростимуляцию.

Предсказание: Наши специалисты и отрежут, и вырастят

В начале семидесятых Роберт Беккер, научный сотрудник правительственной больницы для ветеранов в Сиракьюс, попробовал восстановить ампутированную конечность крысы, введя в культю электроды. Менее чем через неделю экспериментатор сообщил о начавшейся регенерации всех видов ткани: костной, мышечной, хрящевой и нервной. Хотя результат был далек от новой полноценной конечности, напоминая скорее разросшуюся мозоль, Беккера он обнадежил. Правительство США, чьи военные госпитали были полны солдат, потерявших во

Вьетнаме руки и ноги, также заинтересовалось опытами — настолько, что предоставило в распоряжение Беккера группу из четырнадцати сотрудников для дальнейших исследований.

Беккер основывался на экспериментах, которые вели в течение всего столетия другие ученые, нередко добиваясь, по крайней мере, частичного успеха в функциональном восстановлении живых тканей. В 1940 году русский биолог Лев Полежаев вызывал процессы регенерации у лягушек методом обычного иглоукалывания. В следующем десятилетии медики из Кейзовского технологического института в Кливленде регенерировали ткани тех же бесхвостых амфибий, пересаживая в культю ампутированной конечности новые нервные клетки. Хотя сам Беккер проявлял осторожность в оценках и подчеркнул в 1973 году, что любой решающий прорыв на этом направлении потребует нескольких десятилетий работы, он все же считал, что «биоэлектрические методы обещают не меньше всеобъемлющих перемен в медицине, чем антибиотики». Наблюдатели разделили его оптимизм — во всяком случае, до известной степени, — а одна команда прогнозистов, составляя в 1967-м перечень возможных достижений будущего, внесла в него регенерацию конечностей, указав срок не позже 1986 года.

Беккер и ряд его коллег предполагали, что электрический метод регенерации может применяться не только для выращивания новых рук и ног, но и для восстановления внутренних органов — сердца, печени, легких. Возможно, это отчасти помогло бы решить проблемы, возникшие по иронии судьбы как раз из-за успехов хирургической трансплантации. Здесь прогресс был постоянным, начиная с первых успешных пересадок кожи в начале 1900-х, за которыми уже через полвека последовала пересадка почки, вплоть до священного Грааля трансплантации — первой операции по пересадке сердца, выполненной южноафриканским хирургом Кристианом Барнардом в 1967 году. Сейчас врачи настолько овладели методами, помогающими «обмануть» иммунную систему пациента и заставить ее принять чужие ткани, что уже почти всё, от легкого до пениса, поддается замене.

Но теперь, когда медицина, усовершенствовав технику операций, создала реальный спрос на человеческие органы, — как быть с предложением? Еще на заре трансплантологии врачи предвидели ситуацию, когда можно будет спасать жизнь множеству больных… при условии, что точно в нужный момент удастся найти подходящий пересадочный материал у живых или только что умерших доноров. А такое стечение обстоятельств, увы, величайшая редкость. Потому-то многие исследователи,

подобно Беккеру, стремились вообще вынести проблему донорства за скобки, разрабатывая альтернативные способы получения человеческих «запчастей» в нужном количестве. В 1960–1970-е годы в кругу научных оптимистов выделялся доктор Пол Рассел из Главной больницы штата Массачусетс. Он был убежден, что биохимическая модификация беккеровского метода позволит выращивать органы in vitro.

Пока медики такому не научились, однако упоминавшиеся в этой главе опыты со стволовыми клетками дают, по всей видимости, определенную надежду на будущее. Уникальность стволовых клеток в том, что они лишены специализации, то есть в принципе могут развиться в любой вид человеческих тканей. И если в один прекрасный день ученые поймут, как управлять этим процессом, группу стволовых клеток можно будет свободно трансформировать, предназначив ее для поддержки роста, скажем, новых тканей сердечной мышцы либо нервных волокон. (Хотя в Соединенных Штатах изучение стволовых клеток, будучи прямо связано с проблемой абортов, стало предметом ожесточенных политических споров, медики в других странах ведут новаторские исследования.) Только день этот, похоже, еще не близок.

Предсказание: Шимпанзе человеку — друг, товарищ и донор

За десять лет до опытов Беккера другая группа ученых пыталась найти альтернативные источники трансплантатов. В качестве таковых рассматривались, во-первых, животные, во-вторых, искусственные устройства. Последние, как предполагалось, будут действовать еще лучше, чем живые органы, которым они придут на смену.

В 1963 году почка шимпанзе была пересажена докеру из Нового Орлеана с характерным для американского Юга именем Джефферсон Дэвис. Вскоре 44-летний отец четверых детей обзавелся товарищами по процедурам: доктор Кит Ремтсма из Тулейнского университета Луизианы сделал еще с десяток аналогичных операций, получивших название ксенотрансплантации. В 1977 году Кристиан Барнард впервые попытался использовать сердца приматов для спасения пациентов, которые не могли дождаться подходящего материала от донора-человека. Еще семь лет спустя миллионы людей во всем мире переживали за новорожденную девочку, прозванную журналистами Бэби Фэй. Малышке пересадили сердце от детеныша павиана, но ее организм отторг трансплантат, Фэй не

прожила и месяца.

Те, кто не верил в перспективы ксенотрансплантаций, с нетерпением ждали времени, когда человеческие органы можно будет в буквальном смысле изготовить по заказу и, что еще удивительнее, эти искусственные заменители превзойдут оригинал. «Органотехнология — это чемпионы-бегуны с увеличенной емкостью легких или мощностью сердца; это ваятели с нейронным устройством, повышающим их чувствительность к текстуре материала; даже любовники с нейроусилителями сексуальных ощущений. Короче говоря, имплантация будет служить уже не просто спасению жизни, но ее обогащению, позволяя человеку проявить такие способности и испытать такие радости, которые в настоящее время ему недоступны», — писал более 35 лет назад футуролог Элвин Тоффлер. Уже упоминавшийся популяризатор науки Гордон Рэттрей Тейлор воображал время, когда многие люди получат тела с минимальным набором «природных частей» — остальное будет заимствованным у доноров либо искусственным.

Увы, сегодняшняя наука даже нисколько не приблизилась к тому, на что рассчитывали прежние оптимисты. Ни у кого из ныне живущих людей нет биомеханических легких, почек или желудка, не говоря уже о сексуально-радостных протезах, которые восторженно предвкушал Тоффлер. Искусственное сердце, правда, изобрели, но успех оказался скромней, чем ожидалось, когда в 1982 году первое такое устройство успешно вживили дантисту Барни Кларку. Замена была далека от совершенства: с прибором «Джарвик-7» в груди Кларк прожил всего 112 дней. Кроме того, сердце — орган довольно простой: по сути, обыкновенный мускульный насос. Гораздо труднее сделать протез почки или легкого, куда более замысловатых по своей структуре и функциям. И хотя работа в этой области продолжается — неплохо оценены, например, перспективы искусственной кожи для лечения обширных ожогов, — все же самые важные и уникальные части тела мы по-прежнему получаем в дар от матери-природы, а не из рук хирурга.

Точно так же органы других млекопитающих находят лишь ограниченное применение — пересадка человеку сердечных клапанов и камер свиньи сделалась довольно обычной операцией, но, несмотря на появление в 1980-е так называемых иммунодепрессантов, еще не открыт стопроцентно надежный способ заставить иммунную систему человека принять чужеродный орган целиком. Один пациент доктора Ремтсмы из тех, что в начале шестидесятых получили обезьяньи почки, прожил после операции около девяти месяцев, но десятки других

ксенотрансплантаций за минувшие сорок лет заканчивались чаще всего, как с Бэби Фэй, немедленным трагическим фиаско.

Исследования тем не менее продолжаются. Специалисты полагают, что свиней, чьи внутренние органы похожи на наши, можно генетически модифицировать, совместив их иммунные реакции с человеческими. По идее, в таком случае защитная система реципиента опознает свиную плоть «как свою» и не станет ее уничтожать. Однако до воплощения этих планов в жизнь еще не близко.

Предсказание: Жизнь начинается в 140

Ученые, мечтавшие предоставить по кусочку здорового тела всем нуждающимся, смотрели, можно сказать, не в корень проблемы, а по верхам. Вот если бы удалось предотвратить порчу сразу всего организма в целом, водрузив заслон на медленном и неуклонном пути к земному пределу!

В наше время люди, имеющие доступ к современной медпомощи, живут гораздо дольше, чем бывало. Благодаря успехам в ортопедической хирургии и лечении сердечно-сосудистых заболеваний 70-летний рубеж превратился для тех, кто печется о своем здоровье, в «полтинник по новому курсу». Столетнего возраста еще в недавнем прошлом достигали так мало людей, что трехзначный юбилей самой скромной и незаметной персоны становился сенсацией в прессе. Сегодня в Соединенных Штатах более 4 тысяч долгожителей, и этот сегмент населения увеличивается в относительном выражении быстрее всех прочих (следующая по скорости прироста возрастная группа — 85–100 лет). В 1997 году во Франции скончалась в 122-летнем возрасте Жанна Кальман — самый старый человек из когда-либо достоверно известных.

Однако ни один из подобных фактов не свидетельствует о том, что ученые в наши дни подошли ближе к раскрытию загадок старения, чем век тому назад, когда возникла геронтология — наука о старости. Да, сейчас средняя продолжительность жизни в Америке значительно выше, чем в 1900 году, но главным образом потому, что практически никто больше не умирает в младенчестве, скажем, от холеры. Инфаркт в сорок пять — уже не смертный приговор, как было раньше. Миллионы работников в развитых странах переместились с заводов, строек и шахт в офисы, что радикально снизило смертность на производстве. Но все это мало отражается на длительности жизни как таковой; предельный срок существования человеческого тела «при

правильном уходе» сегодня почти тот же, что тысячу лет назад (например, итальянский живописец XVI века Тициан прожил, по некоторым данным, 99 лет — и умер не от дряхлости, а от чумы, когда ухаживал за заболевшим сыном). Единственная разница в том, что возможности современной медицины и уровень материальных благ заметно увеличивают жизненный ресурс тех, кому уже за сто.

Несколько десятков лет назад ученые признали этот факт и начали искать отгадку проблемы старения, анализируя ее на клеточном, биохимическом и генетическом уровнях. Геронтологи тогда считали, что старение возможно обратить вспять; ну, по меньшей мере, можно будет добавить годы, даже десятилетия к предельному — столетнему — возрасту человека; или же будут найдены способы периодически омолаживать организм. Наблюдая успехи медицины в XX веке, многие стали мечтать о времени, когда люди в возрасте под девяносто будут праздновать уже не вторую, а, верно, «десятую молодость». Как в той прелестной, полной наивных надежд зарисовке нашего сегодняшнего дня, сделанной в 1925 году: «И весь мир будет юным. Победы терапии и хирургии уничтожат большинство болезней и старческих немощей. Покуда жив человек, он живет полнокровно; приход же смерти уподобится закату солнца, встречать ее станут без страха и без мук».

Ученые шестидесятых, казалось, нашли способ буквально вдохнуть жизнь в это поэтическое видение — во всяком случае, в том, что касается умственных способностей человека. Память, рефлексы и легкость усвоения новой информации устойчиво снижаются с возрастом, но в 1967 году исследователи решили, что несколько глотков воздуха, заряженного электричеством, в один миг прояснят пожилые мозги. Старые лабораторные крысы, подышав ионизированной смесью, проходили лабиринт меньше чем за двенадцать минут, в то время как их ровесникам из контрольной группы, находившимся в обычной среде, требовалось на это почти вчетверо больше времени. Эксперимент полностью подтвердил данные аналогичных тестов восьмилетней давности.

Ионизированный воздух — лишь один из широкого спектра методов омоложения, который, как предполагалось, станет хотя бы отчасти доступен в наши дни. На 104-м ежегодном съезде Американской медицинской ассоциации в 1955 году доктор Л. Г. Макдэниел выступил с предсказанием, что не пройдет и сорока пяти лет, как женщины смогут, получив несколько гормональных инъекций, оставаться всю жизнь молодыми, стройными и привлекательными. Другие ученые надеялись на

успех поэтапного омоложения с несколькими курсами терапии, распределенными во времени.

В конце семидесятых Денем Харман в Университете штата Небраска обнаружил, что некоторые препараты, в том числе витамин Е и пищевой консервант на основе хинолиновой кислоты, известный под названием интохин, помогают продлить жизнь подопытных мышей в полтора раза. Харман использовал химические соединения из группы антиоксидантов, компенсирующие воздействие свободных радикалов — несвязанных фрагментов молекул, которые при любом попадании в организм производят микроскопические разрушения тканей. Еще один антиоксидант, центрофеноксин, применялся, как и ионизированный воздух, для восстановления умственных способностей сенильных пациентов. Знаменитый геронтолог Рой Уолфорд и другие исследователи экспериментировали с людьми, снижая во время сна их температуру тела на один-два градуса. По мнению некоторых ученых, такой метод мог увеличить продолжительность жизни лет на тридцать, а то и вдвое.

Но опыты с охлаждением были для Уолфорда как бы побочным занятием, а настоящим кредо — другой путь к долголетию. Важнейшей заявкой этого ученого на мировую славу стала «бескалорийная диета» — по сути, продолжение известной серии опытов, поставленных задолго до него опять-таки на грызунах. (В 1927 году доктор Клайв Маккей подметил, что у некоторых позвоночных, способных подолгу голодать — например, у морских черепах, — не только процессы старения идут замедленно, но и рост продолжается в течение всей жизни. Тогда он посадил на голодный паек группу крысят. Такой режим в самом деле затормозил их развитие: через тысячу дней крысы еще не достигли половой зрелости; по человеческим меркам — как если бы переходный возраст начинался в семьдесят. На этом сроке калорийность их рациона была повышена до стандартного уровня, после чего подопытные прожили около 500 дней, то есть еще половину обычного крысиного века. Притом хвостатые мафусаилы почти до конца оставались резвы, как подростки.) Если эти результаты удастся воспроизвести на людях, надеялся Уолфорд, то нам предстоят восемь-девять десятков лет бодрой юности, после ста наступит расцвет сил, и лишь затем жизнь постепенно, очень медленно покатится под гору.

Вся сложность, во всяком случае с крысами, заключалась в точном определении момента, когда следует переходить на обычное питание. Так, в одном из вариантов по маккевской схеме животных недокармливали в течение 1150 дней — после этого половина подопытной группы не смогла вернуться к нормальному

развитию. Уолфорд, заядлый экспериментатор и отчасти эксцентрик (каждый седьмой год, когда профессора в американских университетах по традиции освобождаются от занятий со студентами, он проводил, странствуя пешком по Индии в одной набедренной повязке и общаясь с йогами), решил, что знает ответ. После того как его серия опытов с низкокалорийным питанием в 1960-е годы вдвое продлила жизнь лабораторных мышей, Уолфорд разработал «диету 120-летних» и сам придерживался ее много лет, потребляя ежедневно около 1600 калорий — примерно половину того, что считается нормой для здорового человека, ведущего активный образ жизни. Рецепты Уолфорда соблазнили многих, но по иронии судьбы не помогли ему самому: в 2004 году ученый скончался от «болезни Лу Герига»[2] в почтенном, но далеко не рекордном возрасте 79 лет.

Однако же заявка Уолфорда была, в сущности, довольно скромна: большинству из нас она сулила долголетие всего лишь «по природному лимиту». Другие исследователи мечтали преодолеть и этот барьер. Сорок лет назад видный геронтолог Роберт Прегода не сомневался, что подлинный эликсир долговечности будет открыт в 1990-е годы. Отправной точкой его научных поисков стали исследования эволюционной целесообразности старения. Природа словно бы ставит перед своими созданиями цель: прожить достаточный срок, чтобы выросло потомство. Как только задача выполнена, в «биологическом хронометре» выключается таймер и организм начинает отказывать. Гибель особей, изживших свое предназначение, высвобождает пищевые и прочие ресурсы для новых поколений — это дополнительный эволюционный бонус в сохранении вида. Следовательно, решил Прегода, надо все силы бросить на то, чтобы научиться регулировать завод часов и переводить стрелки в нужный момент.

За отправную точку он взял работы Юхана Бьёркстена, изучавшего механизмы постепенного износа живых тканей в результате химического процесса, называемого «поперечным связыванием». Прегода считал, что особые диеты, включающие специфические почвенные белки, помогут избежать этого эффекта. Тем временем другая группа ученых пыталась искусственно сконструировать вирусы, чья деятельность в человеческом организме остановит или, по меньшей мере, замедлит генетические мутации, которые, как принято считать, также играют роль в процессе старения. Микробы — еще один противник, с которым предстоит схватиться искателям вечной молодости. Прегода как будто не сомневался, что достаточно

щедрое финансирование этих направлений научного поиска гарантирует людям XXI века минимум 200-летнюю жизнь. Он даже предположил, проявляя «осторожный» оптимизм, что если удастся постичь неясную пока природу некоего биологического барьера, то люди смогут жить и пятьсот, и даже тысячу лет!

Конечно, для человека долговечность под стать дубу не лишена теневых сторон. Сохранит ли женщина, вышедшая замуж в двадцать пять, привязанность к супругу после трехсот лет брака? А одно-единственное Рождество может пустить по миру патриарха, которому придется покупать подарки всем прапрапраправнучатам — ведь человек, проживший несколько столетий, имеет шанс свести знакомство с тремя-четырьмя тысячами своих потомков только по прямой линии.

Обнаружились и другие, куда более жуткие вероятности. Многие критики дерзновенных амбиций геронтологии с легкостью припоминали древнегреческий миф о Тифоне, которого Зевс одарил вечной жизнью, не дав вечной молодости. Богиня Эос страдала, видя, как тело ее возлюбленного дряхлеет с каждым днем, а сердце все продолжает биться. Что, если вот так же передовая наука сподобится лишь держать нас на самом краешке могилы, и не более того?

Не меньше тревожили предположения насчет долгих лет… без тела. В 1960-е годы медикам удавалось поддерживать жизнь изолированных собачьих и обезьяньих мозгов. Кое-кто из врачей даже утверждал в то время, что сохранить живую человеческую голову будет еще проще.

К началу нашего столетия стало ясно, что Прегода, Маккей, Уолфорд и другие не заблуждались — каждый был прав в своих частностях. Вроде бы все они вставили по важному кусочку в головоломку, но как окончательно свести всю эту информацию воедино и что предпринять для победы над старостью — никто пока сказать не может. Создается впечатление: чем больше мы узнаём о старении, тем меньше мы о нем знаем.

Например, до недавнего времени было принято считать, что продолжительность жизни обусловлена наследственностью. Так думали и ученые, и профаны (от последних нередко можно услышать похвальбу долголетием бабушек и дедов — мол, «это у нас семейное», — будто такой факт может служить доказательством).

Но в 2006 году в Европе были опубликованы результаты обширного научного исследования, опровергшие расхожее убеждение. Сопоставив продолжительность жизни в нескольких тысячах пар однояйцовых близнецов, родившихся в период с 1870 по 1910 год, ученые обнаружили, что у братьев и сестер,

идентичных почти во всем, сроки жизни были неодинаковы — большинство этих двойняшек умерли с десятилетним в среднем разрывом. Другие однотипные исследования показывают, например, существование устойчивой связи между ростом родителей и их потомков, но в продолжительности жизни подобная корреляция не проявляется никак. В этом смысле наследственность, как выяснилось, не играет решающей роли.

Ученые по-прежнему надеются раскрыть тайну «настоящего» долголетия; некоторые из них склонны считать, что 130-летняя или близкая к этому продолжительность жизни может быть достигнута в скором будущем. Но, учитывая накопленные данные, большинство авторитетных исследователей уже не проявляет такого оптимизма на сей счет, как раньше.

Предсказание: А ты такой холодный, как…

Это случилось в 1962 году в Норвегии. Пятилетний мальчик по имени Рогер Арнстен упал в ледяную реку и 22 минуты находился под водой. Фактически он был мертв больше двух часов. Температура тела упала до 24 градусов, на треть ниже нормы. Но уже через несколько месяцев малыш практически выздоровел.

Как же Рогеру удалось выжить? Ужасное падение вызвало такой шок в организме, что все системы жизнедеятельности словно бы отказали одновременно: сердце перестало биться, остановилось дыхание, отключился мозг, контуженный кислородным голоданием. Но, что самое интересное, тот же убийца-холод и спас мальчика, затормозив процессы разложения. В большинстве случаев мозговые ткани начинают распадаться сразу после смерти. К счастью для Рогера, клетки его мозга подверглись быстрой заморозке, точь-в-точь как свежевыловленная треска на рефрижераторном судне. Когда доктор Туне Даль Квиттинген вновь «запустил» сердце Рогера, мозг, не тронутый тлением, попросту включился опять.

А что, если этот эффект можно воспроизвести? Если тело умирающего погрузить в ванну с жидким азотом и хранить в замороженном состоянии до тех пор, пока наука найдет способ вернуть его к жизни? Скажем, неизлечимого сегодня тетраплегика — больного с поврежденным позвоночником и полным параличом конечностей — отправят в «ледяной сон», а пробудится он с обновленным, исправно действующим организмом где-нибудь в 2050 году?

Во всяком случае, одного человека — преподавателя физики

и математики Роберта Эттингера — такие возможности воодушевили столь сильно, что осуществить их он счел моральным долгом человечества. Вышедшая в 1966 году книга Эттингера «Перспективы бессмертия»— развернутый аргумент в защиту крионики — основательно рассмотрела проблемы замораживания людей и возможные побочные эффекты с научных, правовых и даже с религиозных позиций. Автор предсказал, что к нашему времени смерть человека будет считаться чем-то вроде интерлюдии, прежде чем тот получит шанс начать вторую, лучшую жизнь.

Основным доводом для Эттингера послужило то, что процессы распада тканей останавливаются при температуре, близкой к абсолютному нулю. Хотя наука шестидесятых не могла оживлять людей после долгосрочной глубокой заморозки, крионическая техника была уже достаточно развита, чтобы надежно сохранять тело в течение тысячелетий. А таких сроков, нужно надеяться, хватит для того, чтобы ученые нашли способы вернуть всех замороженных к жизни. Так разве не обязан мир, вопрошал Эттингер, по одной этой причине приступить к программе массового замораживания?

Эттингер предсказал, что, начав такую программу, ученые смогут с большей отдачей сосредоточиться на направлениях, где они уже продвинулись в шестидесятые годы. Тогда начали оплодотворять женщин спермой, долгие годы хранившейся в замороженном виде (сегодня этим рутинно занимаются тысячи банков репродуктивного материала). Членистоногие, моллюски и другие примитивные организмы подвергались заморозке и успешному оживлению через несколько часов или даже суток. То же самое — отдельные внутренние органы высших животных. Ученые обнаружили, что некоторые виды зимующих насекомых вырабатывают свой собственный природный антифриз, и это заставило задуматься: нельзя ли синтезировать подобные вещества для людей?

Но в мире, где крематорий и кладбище уже не завершают последний путь, — что будет означать смерть с юридической точки зрения? По мнению Эттингера, не так уж много, за вычетом особых случаев. Если только тело не уничтожено без остатка, никого больше нельзя объявлять умершим в том смысле, какой подразумевался с незапамятных пор. Вместо этого врачи должны немедленно замораживать каждого покойника: уклонение от сей обязанности следует приравнивать к отказу в медпомощи. Даже если от трупа остались разрозненные фрагменты, необходимо и их отправлять в морозильную камеру — в расчете, что лет через сто потомки придумают, как полностью воссоздать человека из

нескольких сохранившихся клеток. Однако немало каверзных вопросов требовали более основательной проработки. Например: вправе ли вдовы и вдовцы вступать в новый брак, коль скоро в один прекрасный (или ужасный) день их покойная половина может вернуться?

Но даже если отрешиться от сутяжного крючкотворства, остается главная проблема: кто за все это согласится платить? Эттингер предложил реорганизовать Администрацию социального обеспечения США таким образом, чтобы она заботилась не только о пенсионных выплатах в заключительный период жизни человека, но и о постоянном снабжении его тела жидким азотом в годы, выражаясь деликатно, вынужденной паузы. И поскольку никто больше не «умрет насовсем», накопительные счета будут числиться за их владельцами. Несколько тысчонок, накапавших туда, прежде чем захлопнулась дверца морозильной камеры, превратятся в весьма кругленькую сумму, «отработав» в национальной экономике несколько сот лет.

Эттингер предлагал свои резоны и для тех, кто отвергал его идею по религиозным мотивам. На утверждения, будто физическая смерть предначертана нам свыше, он отвечал: нет никакого богоборчества в автомобиле, притом что рождаемся мы с ногами, а не с колесами и не способны от природы двигаться со скоростью шестьдесят километров в час. Более серьезная проблема связана с бессмертной душой. Согласно авраамическим религиозным учениям, душа каждого человека соединена с единственной телесной сущностью и в определенный срок по смерти последней удаляется в потусторонние миры. Значит, воскрешать людей много лет спустя после смерти — все равно что пытаться стащить их с небес (или выдернуть из ада, в зависимости от обстоятельств).

На это Эттингер возражал, что в иных религиозных традициях трактовки души отличаются коренным образом. Например, индуисты и буддисты верят, что человек испытывает множество перерождений, потому его возврат в собственное оттаявшее тело не представляет никакой богословской проблемы. В то же время в синтоизме и других верованиях анимистического толка существует понятие единого мирового духа, который объемлет и живущих, и умерших людей, и всю природу — даже ту, что мы считаем «неживой». Ссылаясь на эти культурные расхождения, Эттингер утверждал, что допустить ошибку лучше там, где ее может скорректировать проверяемый научный результат.

Хотя среди ведущих ученых не было и нет единого мнения о крионике, кое-кто из непосвященных принял идею с энтузиазмом.

В 2002 году, когда скончался бейсболист Тед Уильямс, его сын Джон Генри вызвал фурор, передав тело прославленного игрока команды «Бостон Ред Сокс» крионическому хранилищу в Аризоне. По сведениям иных источников, близких к покойному, это решение нарушило его последнюю волю: Уильямс, по всей вероятности, завещал кремировать свое тело. Некоторые наблюдатели предположили с немалой долей цинизма, что-де Уильямс-младший собирался выгодно продать отцовскую ДНК. (К слову, об одном расхожем заблуждении: Уолт Дисней, вопреки молве, не входит в те несколько тысяч персон, чьи тела в настоящее время заморожены. Создатель светлых образов Микки-Мауса, его подружки Минни и пса Гуфи упокоился в одном из некрополей Южной Калифорнии.)

Но что бы там ни было на самом деле, может ли случиться так, что в один прекрасный день мы вновь увидим на бейсбольном поле Уильямса (или «Уильямса-2»?), бьющего по мячу? В этом сомневается большинство ученых. Даже если удастся вернуть физическую сущность великого спортсмена, считают скептики, то личность его будет безнадежно утрачена. Тончайшие нюансы во взаимодействии электромагнитных импульсов и нейрохимических молекул, игра которых создает наше неповторимое «я», не поддаются восстановлению после долгого смертного сна, сколько ни замораживай мозг. И пока мы своими глазами не убедимся в результатах успешного воскрешения — если такое вообще когда-либо произойдет, — скепсис будет преобладать.

Приверженцы крионики на это возражают, что состояние клинической смерти может вызвать лишь частичную, ограниченную амнезию, стерев краткосрочную память, а долгосрочная — то есть все наши личностные особенности, черты характера, основные знания и навыки — «записана» в глубинных структурах мозга и не теряется так легко. Одним словом, сберегите мозговые клетки — и никуда ваше «я» не денется.

Крионическое замораживание — не единственный из возможных способов выиграть фору у смерти. В XX веке биологи, изучавшие механизмы спячки у млекопитающих, пришли к выводу, что очень похожие явления можно было бы вызывать у людей. Так называемая гибернация и ее «кузен» анабиоз дают надежду на невиданное долголетие.

Анабиоз — частый гость на страницах научной фантастики, где он хранит отважных космических странников от старости и смерти в тысячелетнем полете на какой-ни-будь Омикрон-6. Но реальные исследователи НАСА в шестидесятые годы задумывались, скорее, о путешествии не столь далеком: на

соседний Марс. Если бы люди умели замедлять все свои жизненные процессы, как это удается медведям, некоторым мышевидным грызунам и колибри, то пилотируемый полет на Красную планету потребовал бы гораздо меньше запасов пищи и кислорода, что снизило бы массу космического корабля на многие тонны, да и тела астронавтов испытали бы меньше нагрузок. Иные ученые предположили даже, что месяц в летаргии может добавить человеку десяток лет активной жизни.

Эксперименты, проведенные в середине 1960-х в Университете штата Миссури, показали, что способность впадать в спячку обусловлена генетически. Следовательно, в принципе возможно выделить и модифицировать ген «холодного сна» на благо людей. Некоторые считали, что можно создать препарат для приема на ночь, который снизит частоту сердцебиения до 10 % нормы. Столетний старик, принимавший такое лекарство в течение всей жизни, мог бы сохранить коронарный потенциал своих тридцати лет. Согласно гипотезе доктора Роберта де Роппа, замедление обмена веществ способно продлить жизнь на четверть века.

Впрочем, прогнозисты в семидесятые годы давали анабиозу лишь «умеренный» шанс стать реальностью в начале XXI столетия.

Предсказание: Беглое чтение мыслей с листа

При слове «экстрасенс» у большинства людей автоматически возникают ассоциации с крикливыми шапками желтой прессы и с «экспертами», похваляющимися заочно полученной кандидатской степенью. Но уж никак не с одним из самых престижных учебных заведений США, входящим в знаменитую Лигу плюща.

Однако до начала 2007 года, когда маленькая лаборатория в подвальном этаже Принстонского университета закрылась из-за отсутствия финансов, она вполне могла считаться авангардом научных исследований в области экстрасенсорики — сей универсальный термин подразумевает сразу все чудеса, от чтения мыслей до влияния их посредством на материальный мир. Не сказать, что университет сильно дорожил этим подразделением: когда оно погибло от безденежья, руководство Принстона даже не позаботилось выпустить пресс-релиз по такому случаю.

Точно так же весь остальной академический мейнстрим относился свысока к Лаборатории Принстонского инженерного факультета по изучению аномальных явлений; в мире науки к ней прочно приклеилось непочтительное прозвище «Грушка» (по

урезанной аббревиатуре официального имени: Princeton Engineering Anomalies Research Laboratory; а ведь могли и «жемчужиной» звать, сохранив последнюю букву![3]). Однако среди немногочисленных «грушевых» энтузиастов водились такие научно-технические и финансовые тяжеловесы, как основатель лаборатории принстонский профессор-физик Роберт Джан, Джеймс Макдоннел, стоявший у истоков авиастроительной компании «Макдоннел Дуглас», и меценат Лоранс Рокфеллер. Полвека назад, когда ученые только начали разбираться в устройстве человеческого разума, спонсирование «экстрасенсорных наук» вовсе не казалось чудачеством, как сегодня.

В середине 1960-х различные экстрасенсорные эксперименты проводились в Эдинбургском университете, университетах Вирджинии и Южной Калифорнии. В одном из опытов «эмитенту», сидевшему в изолированной комнате, демонстрировали волнующие слайды — сцену убийства Джона Кеннеди, фото обнаженных женщин и тому подобное, «адресату» в другом помещении предлагалось записывать все мысли и эмоции, возникшие у него в этот момент. Впечатления 28 из 32 реципиентов совпали с содержанием материалов, которые смотрели «отправители» (например, при показе гибели Президента появлялся безотчетный страх); одному даже вспомнились пальмы в Гонолулу, когда «передатчик» увидел какой-то тропический пляж.

Годы спустя, когда исследователи больше узнали о мозговой деятельности, видный (хотя и противоречивый) ученый Хосе Дельгадо, преподававший в Йельском университете, предсказал, что около 1980 года или немногим позже будут разработаны методы «сверхчувственной связи» между человеческими мозгами. В девяностые годы нобелевский лауреат по физике Брайан Джозефсон широко ссылался на экспериментаторов, якобы установивших, что передача мыслей происходит успешно примерно в трети случаев — такая частотность никак не может объясняться простым совпадением. Он еще в начале восьмидесятых заявил, что через десяток лет опыты, подтвердившие способность гнуть ложки силой мысли, будут считаться в академическом сообществе «весьма важными».

Производное от экстрасенсорики и парапсихологии — исследования так называемых осознанных сновидений, при которых сам человек понимает, что спит и видит яркий сон. В начале 1980-х ученые из Центра изучения снов человека в Стэнфордском университете собрали команду онейронавтов — «сноплавателей», дабы те анализировали опыт своего пребывания

в мире сновидений и даже учились ими управлять. Руководитель программы Стивен Лаберж считал, что провоцирование осознанных сновидений поможет в конечном итоге разработать методы их контроля, дав людям небывалую возможность познать природу собственных потаенных страхов и комплексов. Один из сотрудников надеялся запатентовать устройство, которое позволит спящему как бы переходить от грез к действительности и обратно, не прерывая сна, но при этом свободно оперируя обоими состояниями. Иными словами, человек, погруженный в кошмар, сможет не только прервать свой бег в мрачном лабиринте и потолковать по душам с незримыми демонами, преследующими по пятам, но даже получить ответ, почему те выбрали жертвой именно его.

Сегодня экстрасенсорика, контроль сновидений, да и парапсихологические исследования в целом занимают почти что маргинальное положение в мире «большой» науки (по данным на 2002 год во всем корпусе университетских преподавателей Великобритании нашелся едва десяток лиц, имевших ученую степень по парапсихологии). Просвещенная публика по большей части ставит экстрасенсов на одну доску с гадалками и хиромантами. Если вспомнить многообещающие результаты старых опытов и поддержку со стороны по меньшей мере нескольких авторитетных ученых, не покажется ли странным: почему эта научная дисциплина стала хиреть задолго до миллениума?

Вероятно, основная вина лежит на тех, кто сильней всего хотел поверить, что сознание «в чистом виде» способно править материей. К концу шестидесятых парапсихология прочно вошла в пантеон увлечений чокнутых нью-эйджистов[4], что, несомненно, отпугнуло от нее многих уважаемых исследователей. Как заметил несколько лет назад тот же Брайан Джозефсон, ни один серьезный научный журнал не станет связываться с парапсихологами и экстрасенсами. По его мнению, именно из-за этого никто в академических кругах не знает о новаторских, притом поддающихся проверке и воспроизведению экспериментах в области парапсихологии.

Предсказание: Кислота, брат? Все путем!

Диэтиламид лизергиновой кислоты, широко известный под аббревиатурой ЛСД, был открыт швейцарским химиком Альбертом Хофманом в 1938 году. Но только через двадцать лет вещество, синтезированное из зародышевого материала

мексиканской спорыньи, прогремело на весь мир. А в тот год Хофман непреднамеренно испытал его на себе — наркотик попал на кожу[5] — и таким образом стал, вероятно, одним из первых психоделических «путешественников», пережив галлюцинации с обостренным восприятием цвета и звуков. (Вряд ли, конечно, самым первым из тех, кто когда-либо впадал в химическую эйфорию от «расширения сознания», поскольку аборигены Центральной Америки тысячелетиями использовали для своих мистических обрядов грибы псилоцибе, кактус пейотль и другие богатые алкалоидами растения, вызывающие похожий эффект.) Случалось ли Хофману пожалеть, что он выпустил в мир такую находку? Едва ли. «ЛСД дарил мне душевную радость, открытость, чувство благодарности и обостренное восприятие всех чудес творения» — с этими словами он обратился в 2006 году к толпе поклонников, собравшихся поприветствовать его по случаю столетнего юбилея.

Если Хофману в психоделическом братстве выпала роль как бы Джона Локка — философа, наставника и либерального теоретика, то Тимоти Лири стал для этого движения Томасом Джефферсоном, идеологом-радикалом, пытавшимся (правда, в отличие от предтечи, безуспешно) расшатать устои старого мира. Профессор Гарвардского университета, в молодости отчисленный из военной академии Вест-Пойнт, Тимоти Лири впервые попробовал псилоцибиновые грибочки в 1960-м, а два года спустя отведал и хофмановского зелья. «То был самый потрясающий опыт всей моей жизни», — вспоминал Лири.

Затем он не один год посвятил пропаганде психоделических наркотиков как способа усовершенствовать сознание, который позволяет «путешественникам» познать глубинную истину о себе и о мире, недоступную тривиальному мышлению. Скончался Лири в 1996 году, и многие до сих пор считают его безумным пророком-анахоретом, хоть на самом деле он не был так уж одинок, предсказывая широкое применение галлюциногенных препаратов для самопознания и рекреации.

В июне 1965 года в Сан-Диего стартовал рассчитанный на три года эксперимент по излечению группы мужчин от алкоголизма с помощью малых доз ЛСД. По гипотезе ученых-медиков, прием наркотика мог помочь пациентам изменить жизнь, подтолкнув их к осознанию пагубности пьянства. Участники опыта — типовая проекция общества во всем его разрезе, от холостой молодежи до многосемейных дедушек, от рабочих до высокооплачиваемых юристов, даже один офицер военного флота — продемонстрировали реакции, знакомые каждому, кто хоть раз испытал «улет». Кто-то сообщил, что видел «чистейшее свеченье

пустоты», другому чудилось, что он попал на Северный полюс. Несколько человек сравнили свои ощущения с религиозным экстазом и, кажется, добились искомого — во всяком случае, поклялись исправиться и искупить страдания, причиненные ближним.

Иные думали, что «расширение сознания», вызываемое ЛСД, принесет благо не одним алкоголикам, но и практически здоровым людям. В 1967 году Хью Даунс, знаменитый телеведущий, который блистал в «20/20» и других шоу, писал: «Еще многое сможет дать нам ЛСД для просветления и возвышения человеческой индивидуальности. Возможно, он откроет дорогу над пропастью между семимильной поступью нашего технического прогресса и черепашьими темпами социальных преобразований». Если вслед за Лири, Даунсом и иже с ними считать бездушие современной жизни родом недуга, то ЛСД, конечно, можно было рассматривать как лекарство.

Впрочем, к возможностям ЛСД проявили интерес не только медики и общины детей-цветов. В начале пятидесятых Центральное разведывательное управление стало потчевать кислотными дозами ничего не подозревавших участников проекта под кодовым названием «МК-Ультра». Четверть века спустя он был предан гласности в ходе сенатских слушаний под председательством Эдварда Кеннеди, и, хотя большинство данных оказались уничтоженными задолго до расследования, многие тогда предположили, что ЦРУ задумало создать команду «запрограммированных» киллеров вроде той, что показана в известном триллере «Маньчжурский кандидат»[6]. Закрыть программу пришлось, возможно, из-за того, что подопытные субъекты, которых якобы готовили для терактов против высокопоставленных недругов, стали под воздействием наркотика вести себя слишком непредсказуемо. Сенатские разоблачения привели к устрожению норм, регламентирующих деятельность разведслужб, а также к уточнению правил, требующих добровольного согласия граждан на участие в медицинских экспериментах.

Впрочем, и ЛСД, и сама идея использовать химические наркотики для психокоррекции приобрели дурную славу задолго до провала «МК-Ультра». В шестидесятые годы деятельность Лири спровоцировала в массовом сознании связь кислотных «полетов» с контркультурой, направлявшей свои эскапистские опыты не только на «просветление индивидуальности», как мечтал Даунс, но и на подрыв устоев морально обанкротившегося, по убеждению хипстеров, общества. Призывая молодое поколение: «Включайтесь, настраивайтесь и отпадайте!» — Лири превозносил

психоделические грезы как единственный путь в мир духовного совершенства, где образование, карьера и семья не значат ничего. Однако для людей, писавших законы о наркотических веществах, все эти понятия значили куда как много.

В конце концов даже самые рьяные адепты галлюциногенов признали, что пользоваться ими следует с осторожностью и не как попало, а лишь в особых случаях. У одних регулярные дозы ЛСД вызывали сильнейшую дезориентацию, вплоть до психической инвалидности, другие погружались в кататонию. А лишь только кислота попала в руки уличных наркодилеров, тут же, как всегда в подобных случаях, появилась масса нечистого, смертельно опасного «палева». К 1970 году в большинстве стран ЛСД попал под запрет.

И хотя звездный час кислоты как наступил, так и минул, научное сообщество и широкая публика все же не отвергли саму идею «химической наладки» мозга. Не только энтузиасты ЛСД, но и некоторые «неприсоединившиеся» ученые допускают мысль, что когда-нибудь человек получит возможность приобрести новые знания и навыки или хотя бы добавить десяток-другой баллов к своему тесту на интеллект, просто-напросто проглотив таблетку.

Предсказание: Гены и супермены

В середине 1960-х годов американский журнал «Лайф» предложил читателям популярное объяснение секретов генной инженерии и современных на ту пору достижений в этой области. В ближайшем будущем, говорилось в статье, ученые смогут формировать индивидуальность будущего ребенка по вкусу родителей. Рост, цвет глаз, спортивные способности, интеллект, темперамент — все можно будет приобрести в заведении, которое журналисты окрестили «супермаркетом деток». Отражая недостаточно критичный, в духе времени, подход к науке, авторы преподносили такую возможность как очередное новое удобство, еще один способ для человека «нагнуть» матушку-природу под собственные запросы.

Конечно, в чем-то статья шаржировала картину, но не так уж сильно. Открытия генетиков, как тогда представлялось, склонили чашу весов в споре о том, что важней — наследственность или воспитание, — в пользу первой. Обширные исследования однояйцовых близнецов, выросших поврозь, показали примечательное совпадение таких характеристик, как рост и умственные способности. Двойняшки, никогда не видевшие друг друга, нередко выбирали одну и ту же профессию — явное

свидетельство важности биологических факторов для формирования личности. (Недаром нацистские ученые, постоянно искавшие подтверждения теории о непреложных расовых различиях, проявляли особый интерес к близнецам.) Но вплоть до пятидесятых годов ученые поневоле ограничивались конечными результатами наследственной предопределенности, оставаясь в неведении о том, как действуют гены на молекулярном уровне. Затем появилось открытие Уотсона-Крика.

В 1953 году американец Джеймс Уотсон и британец Фрэнсис Крик расшифровали структуру двойной спирали дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) — самовоспроизводящейся молекулы, которая несет в себе гены почти всех известных форм жизни, не исключая человека. Получив эти данные, ученые смогли приступить к исследованиям человеческого генома. Перед наукой открылись две взаимосвязанные возможности: во-первых, выяснить, какой ген определяет тот или иной признак (особенно риски наследственных заболеваний), во-вторых, воздействовать на эти гены с целью получения нужного результата.

Итак, научное сообщество в 1960-е годы в общих чертах представляло себе задачу и, что важнее, методы ее решения. Биологи знали, что на подходе всё более мощные и быстрые компьютеры; они десятилетиями безропотно дожидались, пока конструкторы софта и чипов создадут нужные параметры. Абсолютное большинство предсказаний насчет того, куда нас заведет генетика к нынешним дням, не исполнилось только потому, что либо конкретные биотехнологии не достигли еще должного уровня, либо дальнейшему продвижению препятствуют (во всяком случае, в данный момент) государственные законы и общественная мораль.

В списке проблем, к которым генетики могут подступиться без каких-либо этических ограничений, на первом месте лечение врожденных патологий; здесь любой разрыв в сроках между предвидением и реальностью можно отнести на счет обычной нехватки нужных знаний. Так, вопреки прогнозу биофизика Роберта Синсхеймера, сделанному в феврале 1966 года, ученые пока не нашли способы «отключать» гены, определяющие предрасположенность к аллергиям, ожирению и артриту, но ситуация вполне может измениться на нашем веку. Определение генов — носителей болезни — первый шаг в поиске способов лечения — уже стало не только реальностью, но и поводом для многочисленных призывов к законодателям защитить конфиденциальность генетического кода, чтобы страховые компании не могли отказывать в выплатах людям,

предрасположенным к тем или иным заболеваниям.

Ну а как насчет возможности выбрать по своему вкусу свойства ума, спортивные дарования, да хотя бы и приятную внешность? Опять-таки, многие ученые прошлого поколения не сомневались, что сегодня все это уже у нас в кармане. Мало того, иные наблюдатели, среди них известный нам Гордон Рэттрей Тейлор, тревожились, что богатые образованные элиты скупят за свои деньги самое лучшее «генетическое обеспечение» для детей, не заботясь об остальных. А когда подрастут наследники-супермены, то не постараются ли они ограничить доступ к совершенству рамками собственной касты, тем самым гарантировав ее господство на вечные времена? Другой комментатор, Пьер Оже, опасался, что генетически модифицированные люди со временем разовьются в отдельный — и гораздо более приспособленный — биологический вид, который уж точно не будет питать ни малейших родственных симпатий к примитивным, отсталым предкам…

Однако в реальной жизни специалистам по этике еще не приходилось сталкиваться с подобными проблемами. Ученые убедились, что такие признаки, как уровень интеллекта и, разумеется, внешность, имеют в основном наследственную природу. Но они также выяснили, что эти характеристики чрезвычайно сложны по составу и обусловлены комплексным взаимодействием разных генов. Все атрибуты «высшего порядка» включают множество биохимических компонентов. Чтобы выделить каждый из них и рассортировать совокупность должным образом, понадобится, вероятно, немалое время.

Другие многообещающие возможности пока не рассматриваются, хотя осуществить их на практике, видимо, было бы легче. Тот же Жан Ростан вместе с другими учеными много лет назад предположил, что путем генных манипуляций можно создать человеческое существо с зеленой хлорофилловой кожей или, допустим, с жабрами для дыхания под водой. Достаточно выделить гены растений и рыб, отвечающие за формирование этих органов, и вмонтировать их в соответствующие участки ДНК человека. С тех пор ученые создали множество подобных гибридов, главным образом между сельскохозяйственными растениями и насекомыми, в частности плодовой мушкой-дрозофилой. Так что, если надобно модифицировать высших животных — пускай и человека, то непреодолимых технических затруднений не предвидится.

Но даже в теоретической генетике, где до сих пор не завершилась «демаркация границ» морально допустимого, наделение человека свойствами, совершенно чуждыми его

природе, по-прежнему остается табу.

Устоит ли, однако, эта этическая чувствительность в ходе развития биотехнологий, помешает ли она человечеству превратить себя в нечто неведомое до жути? Есть сомнения. Ведь во многих странах родители уже не только узнают пол ребенка до его рождения, но и выбирают мальчика или девочку (пока, правда, только методом принудительного исключения). Одни медики считают это всего лишь полезной услугой семьям в достижении «оптимального баланса», другие же опасаются, что сделан первый шаг на пути к супермаркетам человеческого материала, какие больше сорока лет назад расписывал «Лайф».

В любом случае не приходится сомневаться, что миллиардные суммы, вложенные в генетические исследования, и лучшие умы, посвятившие себя этой науке, уже в ближайшие годы сулят нам новые, все более сложные моральные проблемы.

2. Из пункта А в пункт Б

В последней сцене культового фильма «Назад в будущее», снятого в 1985 году, изобретатель Док Браун усаживает юного Марти Макфлая в фантастический экипаж, переделанный из спортивного авто марки «ДеЛориан» для путешествий во времени.

— Дорога? — переспрашивает Док своего спутника. — Там, куда мы отправляемся, дороги не нужны.

Затем он нажимает на кнопку, и «ДеЛориан», взмыв в небо, превращается в точку над горизонтом, чтобы приземлиться уже в следующей серии.

По сценарию Док только что наведался в 2015 год, и, хотя до этой даты остается еще несколько лет, можно смело биться об заклад, что без автострад мы и там не обойдемся. Однако многие прогнозисты и футурологи минувшего века старались внушить людям нечто прямо противоположное. В самом начале столетия, после первых испытательных полетов дирижаблей, провидцы полагали, что небо над современными городами заполонят величественные, медлительные корпуса «вагонов воздушки». Еще немного спустя, когда эстафету технического прогресса перехватили аэропланы, едва ли не шаблонной картинкой на обложках научно-популярных журналов стала сцена утреннего прощания типичной американской четы: женщина на лужайке смотрит, задрав голову, в небо, а супруг машет из кабины фетровой шляпой, стартуя от пригородного коттеджа в свой офис. Создатели ТВ-шоу и фильмов тоже причастились к теме. В популярном мультсериале 1960-х «Семья Джетсонов» глава этого семейства, примерный работяга Джордж, попадает в переделку, застряв в пробке высоко над землей. Помимо фильма «Назад в будущее», воздушные автомобили фигурируют в «Бегущем по лезвию», «Пятом элементе» и множестве других образцов кинематографической научной фантастики.

В фантазиях о «вероятном будущем» летучее авто, можно сказать, вне конкуренции. Наверное, оттого, что до него словно бы рукой подать — в конце концов, уже столько лет мы ездим на автомобилях и на самолетах летаем немногим меньше; так нет бы взять их и соединить? Отчасти и потому еще, что идея смотаться по небу в соседний магазин или подбросить детей в школу — ну просто чудо как хороша! Кто из нас не застревал ни разу в пробках и кто при этом не мечтал, как бы было здорово сейчас взмыть над вереницей мерзко чадящих машин и добраться до места со скоростью птицы?

Тогда почему же до сих пор мы отправляемся из пункта А в пункт Б прадедовским манером? Надо думать, не от недостатка смекалки: действующие образцы персональных «крылатых колесниц» уже построены и они постоянно совершенствуются. Вся проблема, сдается, вот в чем: удачная техническая задумка — не самое важное и далеко не достаточное условие для того, чтобы миллионы людей разом поменяли способ передвижения. Сложившаяся транспортная инфраструктура — сотни тысяч километров шоссе и железных дорог, аэропорты, линии метро — все равно что нервная система огромной страны. Ее демонтаж и перестройка под полеты киношных «ДеЛорианов» встанет в бессчетные миллиарды; одних только диспетчеров, чтобы опекать новоиспеченных летунов, потребуется легион.

Вот эта необходимость капитальной «перезагрузки» целого транспортного комплекса и становится главной препоной на пути любой альтернативы обычным автомобилям. В тридцатые годы, например, многие думали, что в будущем веке людям не придется водить машины — те сами повезут нас, скользя по «умным» дорогам, поддерживающим радиоэлектронную связь с каждой легковушкой и грузовиком, так что задать нужный маршрут можно будет простым нажатием двух-трех кнопок. Общественный транспорт тоже должен «поумнеть» и обустроиться настолько рационально, чтобы каждый наш современник мог проехать на автобусе или по рельсам, как говорится, от двери до двери.

Как это ни парадоксально, сто лет назад Америка была гораздо ближе к созданию универсальной сети общественного транспорта, чем сейчас: густо ветвящиеся трамвайные линии обслуживали как крупные города, так и многие небольшие поселения, в том числе на юге Калифорнии, в наши дни снискавшем славу «мировой столицы автомобилистов».

Трамваи сошли со сцены, главным образом, стараниями автомобильных корпораций, которые активно перекупали и банкротили трамвайные депо, чтобы избавиться от конкурента. Многие наблюдатели винят «Большую тройку из Детройта» и в невзгодах электромобилей. Первые из них были построены еще в 1900-е годы; с тех пор не раз — в том числе в наше время — казалось, будто машина с батарейками и штепселем вот-вот одержит верх над пожирателем бензина. Но история многократных несостоявшихся пришествий электромобиля учит лишь тому, как нелегок путь к перестройке всей национальной транспортной системы. Когда дело касается быстрой езды, народ Америки предпочитает держаться испытанных шаблонов, даже если наготове есть иные решения, которые и обходятся дешевле, и меньше вредят окружающей среде, и способны помочь нам

избавиться от пробок.

Короче говоря, мы скорее согласимся тратить силы и средства, расширяя и совершенствуя уже готовое, чем примем вызов эпохи и попытаемся создать нечто принципиально новое. Полвека или век тому назад наивные мечтатели недооценивали трудность отказа от привычек. И наверное, немало еще воды утечет, прежде чем «ДеЛорианы» помчат нас в небо.

Предсказание: Нам вовек не накопить, чтоб машину прикупить

В 1903 году, когда Генри Форд основал свою корпорацию, большинству людей, трудившихся на ее конвейерах, собственные изделия были не по карману. До той поры автомобиль вовсе не принадлежал к товарам массового потребления, но служил предметом роскоши, одной из самых дорогостоящих игрушек в наборе с ящиком шампанского и ведерком икры. «Навороченная» отделка ручной работы задирала цены машин до 50 и более тысяч долларов по нынешнему курсу. Их богатые владельцы, как правило, не садились сами за руль, а нанимали для этого chauffeurs (ну конечно же, «шоферов»; это французское слово когда-то означало исключительно «кочегар» — ясное дело, прежде чем привести в движение паровоз, а впоследствии автомашину, их следовало сначала «раскочегарить», — и только в XX веке распространилось на водителей автотранспорта). Форду же виделось в мечтах авто, доступное и фермеру, и фабричному рабочему: даже шофер-слуга должен был иметь возможность приобрести машину в собственное пользование. Большинству современников эти прожекты казались безумными.

«Богачи, которым наскучило фланировать под парусами по проливу Лонг-Айленд или болтаться взад-вперед на яхтах вдоль Атлантического побережья, ищут новых развлечений на сухопутных лодках», — сообщал еженедельник «Харперс уикли» от 22 августа 1903 года. Незадолго до того, в 1899 году, другой еженедельник — «Литерари дайджест» — предсказал, что цены на автомобили в будущем могут снизиться, тем не менее «безлошадный экипаж» никогда не станет «столь же всеобщим средством передвижения, как велосипед». И несколько лет спустя Вудро Вильсон, будущий президент страны, а тогда еще только Принстонского университета, настойчиво уговаривал своих студентов не устраивать автомобильных дефиле перед скромными горожанами, ибо простому человеку, как он считал, за всю жизнь не скопить денег на подобную цацку.

Форд, конечно же, разбил в пух и прах опасения доктора

Вильсона, отладив технологию массового производства, что в конечном счете и снизило себестоимость. Кроме того, автомобильный король отдавал себе отчет, что для успеха бизнеса необходимо поднять средний заработок рабочих, — и воплотил свои проповеди в жизнь, начав со ставки пять долларов в день, что вплоть до 1914 года считалось весьма приличной суммой. Такая небывалая щедрость возмущала коллег-плутократов, убежденных, что реальные доходы только портят и развращают рабочий класс. Между тем сам Форд сделался одним из первых в мире миллиардеров исключительно благодаря тому, что его легендарную «Модель Т», получившую в народе ласковое прозвище «жестянка Лиззи», смогли приобрести миллионы покупателей.

Предсказание: Электромобиль едет… когда-то будет?

В наши дни автомобиль с электроприводом или топливными элементами принято считать образцом инновационных технологий, высокоэффективным и экологически чистым средством преодоления тех трудностей, что так долго и любовно создавали деды и отцы. При этом публика не осознает, что модная тенденция заявила о себе далеко не сегодня, а… больше ста лет назад. И никаких технических препон для явления электромобиля народу не существовало все это время; более того, весьма серьезные люди не раз ответственно заявляли: мы можем это сделать — и сделаем обязательно! Однако воз на прогрессивной тяге и ныне там; во всяком случае, реальные масштабы его применения не дают почувствовать разницу.

На заре автостроения электромобиль, несмотря на все свои недостатки, мог считаться вполне конкурентоспособным. Правда, батареи были тяжелы и зарядки хватало ненадолго; но для коротких поездок по небольшому городу это не проблема, а такие автопробеги в начале прошлого века были почти что единственно возможными. До 1910 года, когда производство электромобилей достигло потолка, прежде чем обвалиться в крутое многолетнее пике, федеральных автотрасс не строили практически нигде, так что автомобилисты поневоле ограничивались городской чертой — только в ее пределах были проложены шоссе с хорошим покрытием.

Одним из первых на будущность электромобилей поставил — и, как выяснилось, дал промашку — знаменитый изобретатель Томас Эдисон, заявивший в том самом 1910-м, что, мол, «железоникелевый аккумулятор мигом вышибет с рынка тачки,

жрущие бензин».

Но вскоре дорожная инфраструктура подросла настолько, что позволяла ездить в самую дальнюю даль, а электромобиль «проиграл гонку» более мощному и удобному в обращении двигателю внутреннего сгорания (ДВС) — и затерялся позади, в маслянистой синей дымке бензиновых выхлопов. Неудивительно, что компания «Форд» и два других автогиганта, «Дженерал моторе» и «Крайслер», в своих перспективных планах оказались заодно с магнатами стремительно росших нефтепромыслов США. «Большая нефть» и «Большая тройка из Детройта» вложили колоссальные совокупные средства в сохранение статус-кво, так что массовое производство электромобилей окончательно выдохлось в 1930-е и в последующие сорок лет даже не рассматривалось всерьез.

Хотя Детройт никогда не занимался ими толком, пока не заставили нефтяные кризисы (да и тогда, впрочем, с большой неохотой), некоторые инженеры в 1960-е годы приступили на свой страх и риск к разработкам чистой, бесшумной альтернативы бензиновому двигателю, стремясь справиться с загрязнением воздуха, в то время отравлявшим многие большие города не только в Америке.

При этом поборники электромобилей нимало не обольщались насчет их привлекательности. Никто не думал, что невзрачные угловатые коробочки покажутся милее могучих восьмицилиндровых монстров, которые в те годы гнал с конвейера Детройт, — во всяком случае, людям, привыкшим к стремительной езде по федеральным автострадам. Но энтузиасты видели другую потенциально важную роль электродвигателя, обусловленную фактом, что основной принцип использования личных автомашин не так уж сильно изменился со времен Генри Форда.

В 1969 году правительство США опубликовало исследование, показавшее, что до половины ежедневных автомобильных поездок совершались на расстояние меньше 10 километров; 95 % таких поездок — на расстояние до 50 километров и лишь менее двух процентов осуществлялись в пределах стокилометрового радиуса. Между тем на самом обычном, то есть малом, пробеге машина с батарейным питанием служит гораздо эффективнее, чем ее бензиновый аналог. Кстати, к тому же выводу на 60 лет раньше пришел Эдисон. Хотя батареи все еще нуждаются в частой подзарядке (большинство моделей приходится на ночь подключать к электросети), их мощности вполне хватает на ежедневный маршрут из пригорода в офис и обратно. Многие специалисты считали, что в эпоху, когда все больше семей

обзаводятся двумя и даже тремя машинами, одна из них вполне может быть электрической.

Энергетические компании, естественно, восприняли это с энтузиазмом. «Электроснабжение автомашин становится на ноги», — возвестила в 1966 году шапка «Нью-Йорк таймс». На следующий год руководство «Вестингауз электрик» обнародовало прогноз: в ближайшее десятилетие на дорогах Америки появятся 100 тысяч электромобилей. Даже многие менеджеры крупных автомобильных компаний были уверены, что в конце концов проблема смога вынудит правительство ввести ограничения на пользование ДВС. Все это заставило Детройт вновь заинтересоваться электродвигателями.

Знамения, казалось, выстраивались благоприятно, и предсказатели сочли массовое производство электромобилей делом решенным. В 1969-м году журналист Стюарт Чейз так живописал автодорожную идиллию двухтысячных: «Не слышно ни рева грузовиков, ни воя мотоциклов, ни урчания четырехдверных комби, ни скрежета бульдозеров. По чистенькой, почти прозрачной полосе, нежно мерцающей в потемках, катит легковая машина на топливных элементах — компактная, бесшумная и бездымная, удобная для парковки, безопасная при столкновениях… Следом едет электрогрузовик».

Восьмое десятилетие XX века для Америки как началось, так и закончилось тяжелыми топливно-энергетическими кризисами. В 1973 году в наказание за помощь Израилю в Войне Судного дня арабские государства — члены Организации стран-экспортеров нефти (ОПЕК) объявили эмбарго на поставки топлива в США. Державу, чье благополучие в то время уже сильнейшим образом зависело от нефтяного импорта, такой политический ход без малого бросил на колени. Заправочные станции, которые словно бы от начала дней имели товар по потребностям, вдруг очнулись без бензина. Водители мощных машин часами выстаивали в очередях ради тощей струйки драгоценной жидкости; в некоторых районах даже пришлось выделять полицейские эскорты для охраны автоцистерн от грабителей. А шесть лет спустя, не успел еще Запад оправиться от первого энергетического шока, как новое правительство исламских фундаменталистов в Иране, прикрутив одним махом свой кран на нефтяной трубе, подняло вторую волну кризиса.

При таком дефиците горючего, который парадоксальным образом сочетался с постоянным удушьем от смога в больших городах, поборники электрической тяги не сомневались, что на сей раз Америка правильно отреагирует на тревожный сигнал. В 1975 году, когда владельцев «бьюиков» и «кадиллаков» ужасали

взмывшие до заоблачных высот ценники на бензоколонках, в Бостоне открылись первые заправки, где водители электромобилей могли обменять израсходованные батареи на свежие. Инфраструктурная новинка, позволяющая сделать пользование электромобилей столь же удобным, как пользование бензиновыми моторами, пришлась куда как кстати.

В то же время экспертные прогнозы и исступленные заклинания политиков убеждали американцев, что нефть скоро начнет терять свою роль. Так, специалисты Лесной службы США в 1974 году предсказали полное изгнание «грязного» транспорта с городских улиц к началу девяностых. Четыре года спустя профессор Хьюстонского университета Джеймс Кумер сообщил, что восьмицилиндровые двигатели будут постепенно изыматься из оборота в течение десяти лет. Наконец, в 1979-м президент Джимми Картер заявил: к 1990 году Америка должна сократить потребление нефти на 4,5 миллиона баррелей в день.

На самом деле все вышло с точностью до наоборот. В наступившем веке мириады автомобилей сжигают гораздо больше бензина, чем тридцать лет назад; и еще больше нефти, чем тогда, Америка ввозит из-за рубежа. Правда, начали все же появляться электромобили, машины на топливных элементах и другие гибридные типы легковых и грузовых авто, но они по-прежнему составляют мизерную часть парка. Три простых слова во многом объясняют, почему мы зависим от нефти еще сильнее, чем при президенте Картере: спрос и предложение.

С ростом нефтяных цен в 1970-е годы миллионы американцев открыли для себя, что за рулем четырехцилиндрового автомобиля добротной сборки живется ничуть не хуже, чем в восьмицилиндровом. Особенно послевоенное поколение «детей бума», большинство из которых не могло по молодости позволить себе дорогие тяжеловесные модели детройтского производства, потянулось к экономным иномаркам из Западной Германии, Франции и Японии. Последняя тогда только начинала завоевывать американский рынок, и Детройт проворонил этого конкурента. (В 1970 году Ли Якокка, бывший в то время одним из директоров корпорации «Форд», порекомендовал автогонщику Джиму Шелби отказаться от мысли выкупить у «Тойоты» дилерскую лицензию. «Мы их зашвырнем в Тихий океан», — уверял Якокка. По позднейшей оценке самого Шелби, сей добрый совет уберег его от прибыли в размере около 10 миллионов долларов.)

Малолитражные автомобили сжигали меньше бензина, в итоге сократилась потребность Америки в импортной нефти. Подействовали и общественные кампании с призывами беречь

энергию: когда миллионы людей выключают свет и все электроприборы в доме на несколько минут в сутки, совокупный эффект огромен. И хотя правительство так и не решилось на самые радикальные из обсуждавшихся мер — например, всеобщее нормирование бензина, — оно ввело стандарты экономии топлива, что также, во всяком случае на время, сдержало рост энергопотребления. Тем не менее КПД автомобилей даже близко не подвинулся к 400 милям пробега на галлон израсходованного бензина (то есть примерно 0,6 литра на 100 километров), как предсказывал в тридцатые годы менеджер «Дженерал моторе» Альфред Слоун. Однако легковые машины хотя бы стали экологически чище благодаря закону о контроле качества воздуха, включившему в список стандартного оборудования каталитические конвертеры и другие устройства для снижения токсичности выхлопов.

В середине 1980-х годов нефтяные цены упали до уровня, близкого к докризисному, главным образом из-за снижения спроса. А без финансового стимула выдохся и интерес к разработкам электрических и других альтернативных автомобилей. Вместо этого начался откат на прежние позиции. Детройт, пользуясь лазейками в законах об экономии топлива, развернул производство исполинских внедорожников со столь ничтожным КПД, какого не видали и у докризисных монстров. К концу девяностых сама идея экономить бензин превратилась в массовом восприятии в полузабытую причуду 1970-х, вроде «булыжников в картонной коробке» (как раз в пору затянутых поясов рекламщик из Калифорнии Гэри Даль придумал этот новый вид «домашних питомцев», которые не просят есть, не требуют никаких забот и притом никогда не осиротят своих любящих хозяев), — причуду, для которой есть только одно место: пыльный чердак. План Картера, по сути, заброшен: вместо этого потребление нефти выросло за 1982–1997 годы на 20 %, и к началу нового века половина горючего, сжигаемого Америкой каждый божий день, поступала из-за рубежа.

Сегодня основательно забытое старое опять приобретает вкус новизны. Новые судорожные скачки цен на углеводороды и тучи выхлопных газов — ведущие, помимо всего прочего, прямиком в ужасы глобального потепления — на глазах повышают привлекательность альтернативных источников энергии. Сейчас почти все крупные производители предлагают модели с гибридным приводом, расходующие вдвое меньше бензина, чем типовые ДВС сравнимой мощности, — и эти модели неплохо продаются. Тем не менее пока не ясно, какое будущее ждет электрические или гибридные автомобили.

В конце концов, все это мы уже проходили.

Предсказание: Самоходная машина поведет себя сама

В начале был автомобиль. Вслед за ним появилось шоссе с твердым покрытием. Ну а дальше наступила очередь дорожных пробок.

Еще и сорока лет не минуло с той поры, когда осторожные скептики объявили авто эксклюзивной забавой для богатых бездельников, как специалисты обнародовали прогноз, что столпотворение на дорогах Америки будет только расти. Помимо этого они поняли и кое-что другое: рядовой автомобилист, сколько бы он о себе ни воображал, водить далеко не мастер. Именно неумелым управлением вызвано большинство ДТП, которые блокируют движение и, что гораздо хуже, уносят жизни людей. Итак, главная проблема в самом водителе. Как ее решить? Очень просто: пусть машиной управляет вместо него кто-нибудь другой. Или, сказать точнее, нечто другое.

На Всемирной выставке 1939 года в нью-йоркском парке Флашинг-Медоуз демонстрировалась экспозиция под названием «Футурама», подготовленная корпорацией «Дженерал моторе». Поражающий изысканной сложностью макет «Город будущего-1960» изображал небоскребы в центре мегаполиса, словно воспарившие в небеса над многополосной автострадой с развязками-бабочка-ми. Видение оказалось на редкость точным, за исключением одной детали: чтобы обеспечить плавный, непрерывный поток движения, автомобили в этом будущем городе управлялись по радио из единого центра.

Вместо тысяч водителей, ежеминутно принимающих десятки тысяч бестолковых решений на свой страх и риск, диспетчерская служба сама установит оптимальную дистанцию между машинами и задаст им нужную скорость во избежание заторов. Копуш, оказавшихся впереди, поторопят, лихачей притормозят — всё ради того, чтобы каждый ездок мог добраться из пункта А в пункт Б, не теряя ни секунды.

Работы по автоматизации дорожного движения, как и многое другое, были прерваны Второй мировой войной, но возобновились вскоре по ее окончании. В начале 1950-х годов Чикагская транспортная служба планировала открыть в десятилетний срок «автопилотные» автобусные линии. Примерно в то же время «Дженерал моторе» создала опытный образец автомобиля «файрберд» (не путать с одноименной серийной машиной, выпущенной десять лет спустя), оснащенный системой

«Автоглайд». Автоматический режим работы тормоза, акселератора и рулевой колонки задавался радиосигналами с магнитных полос, проложенных под покрытием «самоходного» шоссе. На участках, не имевших такого оборудования, водитель действовал самостоятельно. В аналитическом докладе, подготовленном в 1967 году, сообщалось, что автоматизация дорожного движения «имеет хорошую перспективу внедрения до конца века». Семь лет спустя экспертный опрос предсказал, что дорожная электроника «должна войти в стадию прорыва около 1980-го и в широкий обиход — к 2000 году».

Экспериментальный «файрберд» с радиопилотом должен был ездить не быстро, но очень быстро. Помимо «Автоглайда», модель имела инновационный мотор на основе реактивного двигателя (об этих подробностях чуть ниже). «Машину завтрашнего дня» спроектировал легендарный конструктор «Дженерал моторе» Харли Эрл; он же разработал в 1956 году проект «Моторама» — автостраду будущего, где «жар-птицы» обтекаемых форм на низкой подвеске мчатся со скоростью свыше 160 километров в час по подвышенному полотну с вьющимися по холмам и склонам поворотами-«шпильками», как на гоночных трассах. Безопасность многотысячного потока машин должен был обеспечивать мощный центральный компьютер, держащий радиосвязь с электронным мозгом в каждом автомобиле.

Привлекательность шоссе-автомата росла по мере того, как увеличивались перегрузки американской дорожной сети, достигшие пика в последней четверти XX века. Помимо устранения раздражающих заторов, езда с автопилотом обещала повысить безопасность движения (согласно экспертным оценкам, до 90 % аварий можно полностью или частично отнести на счет человеческого фактора), а вдобавок дать экономические выгоды.

Современные технологии — например, круиз-контроль — также подкрепляют надежды на беспилотное будущее. Сотовая телефония, по идее, способна помочь поддерживать связь между автомобилями, что имеет решающее значение для предотвращения ДТП. Всё более компактные и эффективные электронные средства сильно облегчают создание необходимой инфраструктуры по сравнению с «Футурамой —1939», когда эти приборы были громоздки, но не так мощны и надежны.

Но похоже, не один десяток лет пройдет до того дня, когда миллионы водителей смогут со вздохом облегчения выпустить руль из рук. Дело, по всей видимости, в дефиците политической воли. Хотя некоторые государственные учреждения, в том числе Министерство транспорта США, поддержали идею так называемых «умных дорог», Вашингтон явно предпочитает вести

игру по старым правилам.

В августе 1997 года это министерство провело демонстрацию проекта автоматизированной дороги на юге Калифорнии. В течение трех дней специально приспособленные «хонды» и «бьюики» обкатывались на участке шоссе 1–15 в Сан-Диего; дистанционное управление рулем, тормозами и акселератором осуществляла компьютерная система в онлайновом режиме. В обычных условиях пропускная способность этого отрезка дороги не превышала 2000 автомобилей в час; в ходе эксперимента она выросла вдвое. Успех несомненный — настолько, что заголовки в нескольких газетах объявили, будто наконец-то создана машина без водителя, которую мы ждали шестьдесят лет. Но в следующем году федеральное правительство прекратило финансирование «умных дорог», ссылаясь на бюджетные трудности.

Полная модернизация шоссе под автопилоты обойдется неслыханно дорого, лишив действующую дорожную систему всех средств на расширение и ремонт. Но граждане желают пользоваться своей местной долей федеральной сети, и им может просто не хватить терпения дожидаться инновационных трасс, пускай те дают самый верный шанс оптимизировать движение и обезопасить жизнь людей. Тем не менее работа продолжается: некоторые производители начали применять в своих моделях «люкс» передовые технологии предупреждения столкновений; множество автомобилей идет в продажу с компьютерными системами навигации.

И вот еще заметное продвижение вперед: последние выпуски «лексусов» категории «люкс» имеют встроенный модуль автоматической парковки. Если автопилотное будущее все же суждено нам когда-нибудь, то переход к нему, вполне возможно, совершится не одним гигантским скачком, но станет цепочкой размеренных эволюционных шагов.

Предсказание: Четыре колеса с реактивным движком

Американских рок-звезд начала пятидесятых можно в прямом смысле уподобить пилотам реактивных истребителей. Они ездили быстрее всех, бросая вызов смерти, а главное, облюбовали для себя самые сексапильные модели авто всех времен и народов. Элементы дизайна скоростных самолетов с неизбежностью использовались в автомобилях той эпохи, привлекая крутых парней, которые стремились во всем подражать летчикам, вот только крылатого коня им не досталось. Тогда практически любой стандартный «шеви» снабжался аэродинамическим

декором в форме хвостового стабилизатора.

Концепт-кар «Дженерал моторе», получивший имя «файрберд» (см. предыдущий раздел), в этом смысле продвинулся еще дальше. «Жар-птица», сменившая три воплощения — прототипы демонстрировались в 1953, 1956 и 1959 годах, — не просто напоминала внешне реактивный самолет, но имела модифицированный газотурбинный двигатель. И многие в то время думали, что в начале будущего века все мы будем ездить на таких машинах.

К тому времени, как появились «файрберд» и его британский аналог «ровер», реактивные двигатели использовались в авиации уже около двадцати лет. Принцип их действия обманчиво прост: сжатый воздух всасывается в камеру сгорания, где смешивается с топливом и поэтапно воспламеняется, струя раскаленных газов выбрасывается в направлении, обратном ходу движения, и самолет летит вперед. В автомобильном двигателе внутреннего сгорания выпуск отработанных газов толкает поршень, оттуда работа передается на коленчатый вал, а затем на колеса. У турбореактивного двигателя движущихся (и трущихся) частей меньше, чем у поршневого; поэтому относительная простота рабочего процесса рассматривалась как серьезное преимущество «файрберда».

Самый ранний из прототипов имел очертания остроконечной пули, низкую посадку и был украшен большим одиночным гребнем наподобие акульего плавника. Водительское место прикрывал пластиковый колпак, как в кабине пилота. У следующих моделей были также укороченные крылышки-«стабилизаторы» по бокам, воздухозаборные отверстия для поддержки сгорания топлива и воронкообразная выхлопная труба позади. Даже рулевая колонка больше походила на штурвал F-18, чем на оборудование «форда»: баранку заменял рычаг-джойстик. Последние версии «файрберда» напоминали внешним обликом «Бэтмобиль» (не из современных сиквелов Шумахера и Нолана, а тот, что был в телесериале 1960-х).

Время, когда все сядут за руль реактивных машин, как будто ощутимо приблизилось в июне 1961 года. Один из создателей «файрберда», инженер-самоучка Эммет Конклин, совершил на нем тестовый пробег по автострадам Детройта в сопровождении полицейского эскорта. Ошеломленные зеваки услышали «оглушительный рев реактивного самолета» — так запомнилось репортеру, которого испытатель взял с собой в захватывающую дух поездку. «День, когда машины вроде этой будут везде, не так далек, как вам кажется», — заверил Конклин пассажира после благополучного финиша прогулки в будущее.

Хотя его лучезарный оптимизм разделяли не все, многие специалисты подтвердили перспективность новой модели. По данным опроса 1961 года, детройтские автомобильные инженеры оказались солидарны во мнении, что беспоршневые двигатели широко распространятся всего через пять — десять лет. В 1967 году вице-президент компании «Форд» по научным исследованиям Майкл Ференс, отметив, что мотор в автомобилях типа «файрберд» и компактней, и мощнее, и, вероятно, меньше загрязняет воздух, чем обычные ДВС, предсказал, что к 1985-му «кругом будет полно газовых турбин».

Но, не считая той давней лихой проездки по залитым утренним солнцем улицам Детройта, увидеть автомобиль-ракету за пределами испытательных площадок и полигонов не удавалось почти никому и никогда. В конце концов и прототипы сгинули куда-то; всё, что осталось сегодня от заветной мечты Конклина, — несколько экземпляров, любовно сохраненных коллекционерами и музеями.

Главным недостатком реактивного автомобиля оказалась стоимость: конклиновский «файрберд III» оценивался в миллион долларов 1961 года — даже по меркам концепт-каров явно чересчур. Экзотические материалы и детали, способные выдержать рабочую температуру реактивной турбины, вполне оправданны при постройке самолета общей стоимостью в миллионы, но никак не для легкового автомобиля. В некоторых версиях «файрберда» основным конструкционным материалом служил титан, да и богатая электронная начинка по тем временам обходилась непомерно дорого. Все реактивные двигатели расходуют прорву горючего, и «файрберд» не был исключением: «автомобилю завтрашнего дня» во все последующие дни пришлось бы не вылезать с заправки.

Предсказание: Самолет — хорошо, а дирижабль лучше!

Почти все птицы делают это, и все пчелы тоже. В конце концов научились и люди. Главная ошибка последних была в том, что они тысячелетиями верили, будто когда-нибудь добьются своего, действуя по примеру пчел и птиц.

Свободный полет… Миф об Икаре… Фантазии Леонардо да Винчи… Многие мудрецы пытались претворить в жизнь заблуждение, будто наилучший способ подняться в воздух — это подражание ястребам и колибри: нацепил на себя пару матерчатых крыльев и маши ими изо всех сил. То, что отлично удается пернатым с пропорциями тела, дающими должную

подъемную силу крылу, для людей, дерзнувших их превзойти, неизменно заканчивалось смехотворно, а зачастую трагически.

Задолго до того человек научился ездить по воде. Главная трудность первых судостроителей была в том, как смастерить лодку, достаточно прочную, чтобы выдержать груз, и при этом не настолько увесистую, чтоб пошла на дно как топор. Важнейшее качество любого судна — плавучесть: оно должно весить меньше жидкости, которую вытесняет. Камешек весом в несколько граммов мгновенно тонет, будучи тяжелей такого же объема воды, а корабль водоизмещением в тысячи тонн остается на плаву, поскольку весит со всем своим снаряжением меньше водяной массы, равной ему по объему.

Гораздо больше времени понадобилось, чтобы осознать: примерно те же принципы действуют и в воздушном океане. Некоторые газы — например, гелий — имеют меньший удельный вес, чем азотно-кислородная смесь, составляющая земную атмосферу; следовательно, будучи заключены в легкую оболочку, они «всплывут». Да и сама эта смесь теряет плотность при нагревании, так что для воздухоплавания можно использовать ее и «в чистом виде».

Этот секрет открыли братья Монгольфье во Франции, изготовив в конце XVIII века воздушный шар и тем самым положив начало освоению новой стихии. В последующие сто лет аэронавты парили в небе на шарах, наполненных теплым воздухом, — то тихо и плавно, то страдая от жестокой качки, но почти не имея возможности повлиять на выбор маршрута. Оставалось решить проблему постройки воздушного корабля, который будет способен не только дрейфовать по воле стихий, но активно двигаться в заданном направлении.

Появление первых двигателей внутреннего сгорания, казалось, наметило самый верный путь. Если оснастить аэростат мотором и пропеллером, он не просто будет влачиться в русле господствующих воздушных течений, а «поплывет» куда нужно. Экспериментаторы упорно трудились над летательным аппаратом, получившим название «дирижабль», то есть «управляемый», — аэростатом с мотором, металлическим каркасом и прочной закрытой гондолой; наконец в 1901 году бразилец Альберто Сантос-Дюмон на воздушной лодке собственной постройки совершил над Парижем первый полет на скорость, во время которого выполнял довольно сложные маневры — например, обогнул Эйфелеву башню. Полет Сантос-Дюмона стал для своего времени чем-то вроде «путешествия на Луну», триумфом отваги и технической мысли, захватившим воображение миллионов.

Впрочем, не все и не сразу приняли идею дирижабля. Так, сэр Хайрем Максим, изобретатель пулемета, заявил в 1903-м, что эти аппараты «навечно будут игрушкой любого ветерка из тех, что дуют по меньшей мере триста дней в году». До первого беспосадочного полета дирижабля на расстояние в 8000 километров оставалось четырнадцать лет.

Но большинство военных специалистов сразу оценили возможности могучих управляемых аэростатов, а многие увлеклись ими сверх всякой меры. Немецкий литератор Рудольф Мартин предсказывал в 1907 году, что скоро дирижабли будут доставлять на поле боя целые армии численностью в полмиллиона и аэропланам их никогда не превзойти.

От дирижаблей ждали важных перемен и в гражданской сфере. Когда в 1893 году у политика из штата Канзас Джона Инголса попросили комментарий на тему «транспорт через сто лет», он предположил: «Для любого человека вызвать дирижабль будет таким же обычным делом, как сегодня — кликнуть извозчика». В 1890 году нью-йоркский судья Джон Уэллс представлял двухтысячные как время, когда «дирижабли и аэростаты, простые в управлении и послушные человеку, станут всеобщим средством передвижения». В передовице «Нью-Йорк таймс» от 26 июля 1897 года читаем: «Разобраться в этом — значит понять, какую потрясающую скорость дирижабль придаст завоеванию мира цивилизацией. Если находчивость — порождение необходимости, то последняя уже вынашивает идею управляемых воздушных кораблей».

Мартин, Уэллс, Инголс и другие высказывали свои мнения в тот момент, когда дирижабли обгоняли аэропланы по всем статьям. После первых успешных испытаний их развитие пошло ускоренными темпами, особенно в Германии. Уже в 1908 году Фердинанд фон Цеппелин построил судно более 120 метров длиной, а еще через год старый граф приложил руку к организации первой в мире пассажирской линии воздушного сообщения.

Позже, в Первую мировую войну, цеппелины с легкостью поднимались на семикилометровую высоту, неся при этом тяжелый бомбовый груз. Вскоре после войны дирижабли стали совершать трансатлантические перелеты с экипажами в два-три десятка человек, а к концу 1920-х были организованы регулярные пассажирские рейсы между Европой и обеими Америками. Сотни выпусков популярных журналов в те годы украшали свои обложки пейзажами «городов будущего», где косяки сигарообразных тел величаво проплывают вдоль частокола стоэтажных зданий. Даже в середине тридцатых, когда самолет уже прочно зарекомендовал

себя как надежное, быстроходное средство доставки грузов и пассажиров, дирижабли сохраняли свои позиции. Для них даже собирались устроить причал на шпиле Эмпайр-стейт-билдинг, но решение сочли неподходящим из-за розы ветров.

«Время и инженерная практика покажут, действительно ли дирижабли составляют необходимую часть нашей транспортной системы. Масштабное экспериментирование и большие инвестиции, возможно, не за горами», — писал в 1936 году ученый-энциклопедист Клиффорд Фёрнес, на сей раз выступая в амплуа профессора химической технологии. Любым экспериментам, однако, пришел конец годом позже, когда цеппелин «Гинденбург», наполненный взрывоопасным водородом, загорелся, заходя на посадку вблизи Лейкхерста в штате Нью-Джерси. Соединенные Штаты и другие страны, строившие флотилии дирижаблей, остановили работы едва ли не в одночасье[7].

Несмотря на трагизм ситуации — из 95 человек на борту «Гинденбурга» погибла примерно треть, — защитники цеппелинов уверяли, что катастрофа произошла не из-за реальной опасности этого вида транспорта, но имела политические, даже чисто пропагандистские причины. «Гинденбург», как известно многим, должен был летать на гелии, который не горит вообще, — если бы США, бывшие фактически монопольным производителем этого инертного газа, не отказали нацистской Германии в его поставках. В противном случае воздушный корабль мог бы благополучно служить еще долгие годы. В конце концов, его близнец «Граф Цеппелин» налетал без происшествий более полутора миллионов километров, прежде чем встать на вечный якорь после крушения «Гинденбурга».

Но еще десятилетия спустя иные мечтатели продолжали верить, что дирижабль займет свою нишу в транспортной системе. В шестидесятые годы профессор технических наук из Бостонского университета Френсис Морс предложил построить цеппелин с атомным двигателем, который работал бы как круизный лайнер, перевозя по четыре сотни пассажиров в комфортабельных каютах. Затем, в разгар нефтяного шока семидесятых, кое-кто из этих энтузиастов стал напоминать об энергетической экономичности дирижабля; утверждали даже, что в грузоперевозках он мог бы стать выгодной альтернативой сразу всем остальным видам транспорта. Адам Старчайлд и Джеймс Холахан в 1979 году спрогнозировали постройку воздушных кораблей длиной в полкилометра, способных нести до 500 тонн груза. «Учитывая потенциал дирижабля в качестве транспортного средства, неудивительно, если подобный проект воплотится в

жизнь до конца нынешнего века», — заключили двое оптимистов.

Сейчас некоторые инженеры предлагают построить огромный аппарат легче воздуха в форме крыла, который сможет находиться в полете несколько суток, неся многотонный груз. А отдельные уфологи заподозрили, что армия США уже располагает дирижаблями 800-метровой длины и как минимум несколько явлений НЛО за последние годы можно отнести на счет полетных испытаний. Но если военные в самом деле имеют нечто подобное, то пока ухитряются держать в секрете.

Предсказание: Не полетит ваш самолет

Самолет и автомобиль имеют много общего. Оба были изобретены практически одновременно и совершенствовались параллельно, оба произвели революции в транспортной сфере — и на первых порах одинаково проходили «курс лечения по методу Родни Дэнджерфилда»[8] (то есть сплошные уколы сатиры и ни малейшего почтения). Многие специалисты отказывали автомобилю в будущности, и еще больше людей считали, что из самолета никогда не выйдет ничего хорошего.

Такое пренебрежение отчасти понятно: разобраться, как и почему летит аэроплан, гораздо сложнее, чем постичь устройство дирижабля, который, в сущности, не сильно отличается от детского воздушного шарика. Самолет же отрывается от земли и держится в воздухе благодаря конструкции крыла и мощности двигателя в отношении к общей массе машины. Но в конце позапрошлого века далеко не каждый мог с ходу усвоить законы аэродинамики и принципы работы ДВС в их взаимодействии. Потому недоверчивые умы, в числе которых было немало выдающихся ученых, видели в аэропланах всего лишь уродливые душегубки из хлипких реек и полотна.

В этом хоре пессимистов выступил, например, Уильям Томсон, лорд Кельвин — физик, прославленный своими трудами по термодинамике, в честь которого названа одна из систем измерения температуры. Он так высказался в 1896 году: «Не имею и самой махонькой молекулы доверия к иным летательным аппаратам, нежели воздушный шар… Не желал бы я стать членом общества авиаторов». Еще одна знаменитость, Томас Эдисон, заявила в 1895 году, что строительство аэропланов — тупиковый путь и его возможности «уже исчерпаны». Говорят, даже родной отец Орвилла и Уилбура Райтов, проповедник из Огайо, высмеял затею сыновей перед своими прихожанами.

Но пожалуй, самый примечательный ляпсус был обнародован

в редакционной статье «Нью-Йорк таймс» от 9 октября 1903 года, провозгласившей: «Если птице с недоразвитыми крыльями нужна, условно говоря, тысяча лет, чтобы освоить свободный полет, а совсем бескрылой — десять тысяч, тогда резонно будет предположить, что создание машины, действительно способной летать, потребует непрестанных совместных усилий математиков и механиков продолжительностью от одного до десяти миллионов лет… Аэропланы, несомненно, имеют массу достоинств в глазах тех, кто ими интересуется, но с точки зрения обычных людей этим трудам нашлось бы лучшее применение».

Предположение осуществилось с точностью, можно утверждать, поистине небывалой: через два с небольшим месяца после выхода передовицы первый в мире действующий аэроплан, построенный братьями Райт, поднялся в воздух с дюн Китти-Хок в Северной Каролине.

Тем не менее самолеты еще не скоро будут оценены по достоинству. Долгие годы после изобретения летательного аппарата тяжелее воздуха считалось, что он не имеет иного будущего, кроме хобби для тех, у кого куча денег и страсть к экстриму. Многие знатоки — в том числе утверждавшие еще вчера, что такой полет вообще невозможен, — теперь принялись авторитетно разъяснять, что самолеты никогда не станут ни достаточно быстрыми и мощными, ни экономически выгодными.

«Воображение публики часто рисует картины огромных воздушных судов, которые снуют над Атлантикой, перевозя бесчисленные толпы пассажиров, подобно сегодняшним пароходам, — писал астроном Уильям Пикеринг через несколько лет после исторического полета братьев Райт. — Можно с уверенностью сказать, что идеи эти — чистейшая фантазия. Даже если выдержит мотор, стоимость такого путешествия окажется непосильной для любого, кроме капиталиста, владеющего собственной яхтой… Совершенно очевидно, что наши летуны не смогут сравниться в скорости ни с локомотивом, ни с автомобилем».

В 1929 году Невил Шют, видный конструктор дирижаблей (и еще более знаменитый писатель, на склоне лет признанный «литературным классиком холодной войны» за свой роман «На берегу» и снятый по нему одноименный фильм), предположил, что максимальная скорость самолетов к 1980 году достигнет 200 километров в час, а дальность полета будет меньше тысячи километров. Задолго до названной даты миллионы людей летали на турбореактивных лайнерах с крейсерской скоростью 800 километров в час, пересекая Соединенные Штаты из конца в конец без дозаправки. Скорость реактивных истребителей в разы

превышала звуковую.

Уже известный нам профессор Фёрнес указал в 1936 году, что подъем типового самолета на восьмикилометровую крейсерскую высоту займет «приблизительно час», так что все рейсы, кроме трансконтинентальных, придется выполнять на высоте меньше километра, чтобы сократить полетное время. В самый канун эпохи реактивных двигателей Фёрнес не предугадал появления самолетов, способных взмыть на пять — десять километров за несколько минут.

У полетов, как считалось, будут и другие ограничения. Как только хрупкие «этажерки», жужжащие над крышами зданий, сделались более или менее привычным зрелищем, домовладельцы стали беспокоиться, не начнут ли эти тарахтелки падать им на головы, и принялись выяснять, нельзя ли брать с летчиков плату за пересечение воздушного пространства над частной собственностью. «Для начала можно полагать, что Штаты создадут „небесные дороги“, выделив, разметив и поименовав воздушные полосы, как это делается на земле», — писал Филип Амброз в еженедельнике «Харперс уикли» от 12 декабря 1909 года. Далее он процитировал члена Верховного суда штата Нью-Йорк Джеймса Джерарда, утверждавшего, что владельцы недвижимости вправе требовать компенсации от пилотов, пролетающих над их территорией, и устанавливать запрет на вторжение воздушных кораблей.

Учитывая все эти гадательные неудобства, не приходится удивляться, что мало кто верил в полезность самолетов на войне, не считая разве лишь их участия в разведке. Одним из самых рьяных скептиков был верховный главнокомандующий союзными войсками в конце Первой мировой войны Фердинанд Фош, чья родина Франция в то время, как ни парадоксально, лидировала в самолетостроении (еще одна ирония судьбы — впоследствии в честь маршала Фоша назовут авианосец). В 1911 году славный полководец объявил самолеты «игрушкой, не имеющей боевых достоинств».

Его ошибка выяснилась очень скоро. В течение следующего десятилетия самолеты становились все быстроходнее, их двигатели мощнее, фюзеляжи легче и прочней, так что грузоподъемность непрерывно росла. Затем, в сороковые, началась эпоха еще более скоростных — реактивных — самолетов; наконец, в 1947 году летчик-испытатель Чак Йегер преодолел звуковой барьер. Среди товарищей по профессии развернулась бурная конкуренция за рекорды.

В середине пятидесятых появились первые коммерческие реактивные лайнеры, и хотя летали они с дозвуковой скоростью,

но все же достаточно быстро, чтобы доставлять сотни пассажиров из Нью-Йорка в Калифорнию за пять часов. Вскоре авиаконструкторы начали задумываться о большем.

Предсказание: Вокруг света за несколько часов

С 1930-х годов скорость боевых самолетов выросла за три десятилетия приблизительно в семь раз, у гражданских авиалайнеров она за тот же срок прибавилась вдвое. Прогнозисты, в частности аналитики корпорации РЭНД, заглядывая в будущее до наших дней, решили, что такая тенденция продлится и в начале XXI века рейс Нью-Йорк-Лондон от взлета до посадки будет занимать примерно столько же времени, сколько выдача багажа по прибытии. С тех пор пассажирские самолеты сильно усовершенствовались во многих отношениях, но, что любопытно, по быстроте не так уж сильно обгоняют предшественников сорокалетней давности. А из-за роста воздушного трафика, задержек из-за дотошного контроля безопасности и прочих проверок тот же самый рейс у нас отнимает времени едва ли не больше, чем у дедов и отцов, которых не заставляли разуваться у турникета.

Однако в прошлом поколении проблему оптимизации полетов связывали в первую очередь с увеличением крейсерской скорости воздушного судна. Авиаконструкторы во многих странах не сомневались, что с технической точки зрения эта проблема разрешима. Одни предлагали адаптировать двигатели боевой авиации; другие собирались построить самолет, который будет подниматься по дуге на стокилометровую высоту (в пять раз выше обычных авиалайнеров) и затем свободно планировать вниз, приземляясь в тысячах километров от точки взлета. Исследователи корпорации РЭНД, проанализировав в 1960-е годы достоинства гипотетических самолетов с атомным двигателем, пришли к заключению об их перспективности.

Как бы там ни было, первым шагом должна была стать постройка сверхзвукового пассажирского лайнера — весьма сложная техническая задача, за которую не спешила браться ни одна частная фирма. (Сегодня скорость находящихся в эксплуатации самолетов близка к звуковой, но не превышает ее.) В итоге правительства трех крупнейших держав решили взять дело в свои руки.

В Соединенных Штатах конструирование сверхзвукового авиалайнера началось примерно в то же время, когда англо-французское совместное предприятие приступило к работе над

самолетом, получившим символичное имя «Конкорд» — «согласие»[9]. Однако американский план выдохся довольно быстро, столкнувшись с препятствиями. Главнейшим из них оказался шумовой эффект. Общественность взволновалась, узнав о физических явлениях, неизбежно сопровождающих сверхзвуковой полет в воздушном потоке. На передней кромке движущегося тела образуется ударная волна. Когда незримый барьер прорван и происходит мгновенный перепад давления, а волна достигает земли, те, кто по неприятной случайности оказались внизу, слышат резкий звук, не уступающий по громкости артиллерийскому выстрелу или взрыву средней мощности. Через годы дебатов правительству пришлось пойти на то, чтобы ограничить сверхзвуковые маршруты трансокеанскими линиями, а это убивало все коммерческие перспективы. К тому же Америка тогда готовилась к отправке человека на Луну, вела разорительную войну во Вьетнаме и тратила миллиарды на социальные программы внутри страны. Очутившись перед выбором из стольких приоритетов, Конгресс в конце концов отклонил проект.

Зато для британцев и французов, на Луну не посягавших, сверхзвуковой пассажирский самолет оказался не менее важным шансом заявить о своих технологических достижениях на мировой арене. Когда их детище совершило дебютный рейс в 1976 году, развив максимальную скорость вдвое выше, чем у обычных авиалайнеров, мир и впрямь был впечатлен. Многие полагали, что «Конкорд» станет новым стандартом пассажирского самолета и вся дальняя авиация в XXI столетии будет сверхзвуковой.

Однако этому не суждено было осуществиться. По результатам испытаний в начале семидесятых «Конкорд» продемонстрировал высочайшие показатели безопасности, всего планировалось построить более 300 таких авиалайнеров, — и тут грянул нефтяной кризис. В итоге «Конкорд» разделил тогдашнюю участь многих нетрадиционных транспортных средств: цены на топливо превратили грациозных, но чрезмерно прожорливых серебристых птиц в экономический абсурд. Правительства двух стран, не окупив затрат, договорились передать весь парк «Конкордов», достигший только двадцати единиц, — наполовину за бесценок, наполовину вовсе задаром — авиакомпаниям «Эр Франс» и «Бритиш Эйруэйз». Там они неплохо служили два с лишним десятка лет, но вскоре после июльской катастрофы 2000 года в Париже, погубившей больше ста человек, и сокращения авиаперевозок в связи с терактом 11 сентября «Конкорды» были сняты с эксплуатации.

История рухнувшего «согласия» служит предостережением для авиакомпаний. Перевозчики, несомненно, рады бы продавать билеты на рейс из Лондона в Нью-Йорк, длящийся всего два часа, но слишком уж очевидны коммерческие риски. И если когда-нибудь окончательно созреют планы создать новый самолет такого класса, заниматься этим, скорее всего, опять придется государству.

Предсказание: Летучий экипаж, великий и прекрасный

Это он — самый первый, самый главный из символов нашего фантастического завтра. Несколько поколений кряду кинопродюсеры, сценаристы, техники-бутафоры, а теперь еще компьютерные аниматоры сообщают зрителю, что он «перенесся в будущее», показывая, как обычные люди запросто снуют по небу в своих кабриолетах и седанах. Летающие автомобили мы видели и в субботних сериалах тридцатых годов, и полвека спустя — в блокбастерах с Брюсом Уиллисом или Харрисоном Фордом. Мало кто сомневался в детстве, что в 2010 году такая машина будет стоять у него в гараже. И тут нате вам — афронт!..

Стать спасителем наших детских фантазий мог бы человек по имени Пол Моллер. Он и сегодня продолжает гнаться за мечтой, зародившейся давным-давно у росшего в Канаде мальчика: создать летающий автомобиль для всех. С этой идеей без малого век носились разные городские сумасшедшие и просто жулики, но Моллер сделан из другого теста. Обладая от природы инженерной смекалкой и неплохой коммерческой хваткой, Пол в одиннадцать лет смастерил для друзей настоящую карусель. Позже он пошел, минуя колледж, прямиком в аспирантуру по техническим наукам — случай почти неслыханный. С тех пор Моллер заработал не одно состояние: сперва на недвижимости в Калифорнии в 1960-е годы, а двадцать лет спустя — запатентовав популярный акустический фильтр. Затем он сконструировал компактный электродвигатель с усовершенствованными параметрами.

Но главным делом всей его жизни стал «небесный автомобиль Моллера» — машина габаритами с обычный седан, которая вертикально взлетает на пропеллерах и удерживает равновесие с помощью бортового компьютера. За последние несколько лет Моллер добился заметных технических успехов, создав опытный образец с мощным, малошумным двигателем. Инвесторы, заинтересовавшиеся идеей и оценившие решимость ее автора, продолжают финансировать проект. Однако, несмотря на

эти усилия, правительство Соединенных Штатов не дает пропуска в небо никаким летательным аппаратам, кроме традиционных воздушных судов[10]. Большинство наблюдателей разделяет следующее мнение: если ситуация и изменится, то никак не раньше, чем через четверть века.

Первые видения неба, обжитого частными мини-самолетами, родились задолго до Пола Моллера, еще в начале прошлого столетия. «В городах появится особый род полиции — воздушная стража. Тысяча аэропланов, летящих к зданию оперы, должна выстроиться в строгом порядке, и каждый получит разрешение приземлиться на крышу, соблюдая очередь», — предсказал в 1913 году научный обозреватель Уильям Кемпферт. Через два десятка лет идея стала распространяться в массовой периодике. В мартовском выпуске «Харперс мантли» за 1938 год журналист Артур Трейн-младший заглянул на полвека вперед и описал один день из жизни «Джона Доу» — среднего американца, чья семья держит на крыше дома целый парк машин с вертикальным взлетом.

Особый интерес у публики, как можно убедиться, вызывали вертолеты и их модификации. Вскоре после создания устойчиво работающих моделей в 1930-е годы предприниматели принялись с восторгом предсказывать новую транспортную революцию, — пожалуй, громче всех других звучал голос публициста-авиатора Гарри Бруно, утверждавшего в 1943 году, что «закат автомобильной эры начнется, как только отзвучит эхо последнего выстрела Второй мировой войны… Вертолет, практически полностью подменив собой безлошадные повозки, сделается основой будущего индивидуального транспорта. Винтокрылые машины станут настолько безопасны и дешевы в производстве, что развернется выпуск облегченных молодежных и подростковых моделей. После уроков юркие „вертушки“ будут егозить в небесах, словно велосипеды на дорогах нашей довоенной юности».

Некоторое время спустя одна калифорнийская компания попробовала выйти на рынок с машиной «гелипод» о шести вращающихся лопастях вертолетного типа и проектной скоростью около 100 километров в час. «На крыльях ветра», — гласил заголовок рекламной статьи; однако крылья эти сумели донести не дальше, чем до следующего релиза, сообщившего, что первые испытания намечаются на лето 1962-го.

К разработкам персонального аэротранспорта подступались в том веке и крупные промышленники. Известный самолетостроитель Гленн Кертис участвовал в проекте «авиабиля», по замыслу объединявшего элементы автомашины и

самолета, чтобы свободно менять режим движения. Не кто иной, как великий пионер автопрома Генри Форд, с энтузиазмом отзывался о такой комбинации. В 1940 году он заявил в беседе с журналистом: «Попомните мои слова. Сочетание самолета с автомобилем обязательно будет создано. Вы можете смеяться. Но так будет». Долгие годы после его пророчества проектировщики работали над гибридом, в конструкции которого автомобиль как бы подвешен к брюху самолета — или, наоборот, аэроплан водружен на крышу авто. Предполагалось, что шофер, он же пилот, будет стремительно преодолевать наземные препятствия, взлетая в воздух, а затем совершать, так сказать, обратную трансформацию. Попытки построить авиабиль закончились трагически: в 1973 году руководитель самого продвинутого проекта погиб вместе с пилотом при первом испытании «мизара» — помеси легкого самолета «сессна» с «фордом пинто» (эта машина, выпускавшаяся всего семь лет, получила у водителей прозвище «четыре порции барбекю» из-за крайне неудачной конструкции бензобака).

Несмотря на все трудности и опасности, мечта ездить по небу как по шоссе оказалась на редкость стойкой. В 1991 году специалист по маркетингу Фейт Попкорн писала, по сути повторяя давнюю риторику Бруно и Форда: «Представьте себе — „персональный самолет на каждый день“ стал реальностью. Учитывая, что разработки ведутся с 1956 года, новый пассажирский летун для спальных пригородов скоро появится на рынке, и подходящее [sic! так у автора] момента для этого не найти».

Сегодня кажется очевидным, что запрячь в единый модуль муравья и стрекозу — затея не от практического ума. Все знают, как сложно управлять самым заурядным самолетом: для получения лицензии нужны сотни часов тренажера и учебных полетов (на усвоение основ дорожного движения обычному подростку хватает нескольких недель). При всех недостатках автомобиля он — во всяком случае, по хорошему шоссе — ездит почти в любую погоду. А личные летуны — это ясно каждому, кто хоть раз застревал в аэропорту, дожидаясь, пока пройдет грозовой фронт, — будут без конца простаивать на земле из соображений «как бы чего не вышло».

Служба авиадиспетчеров и опасна (по-разному — для них самих и ведомых ими самолетов), и трудна, даже когда приходится управляться с десятком-другим крылатых машин, одновременно маневрирующих в воздушных коридорах и на взлетно-посадочных полосах единственного аэропорта. А во что она превратится, если по всему небу окрест загудят тысячи

авиабилей? Правда, определенную помощь в предотвращении воздушных аварий могла бы оказать современная компьютерная техника. Но поскольку поломка в трехстах метрах над землей совсем не то, что на автостраде, летун должен иметь многократно повышенный ресурс надежности, соответственно повышается его стоимость по сравнению с автомобилем схожего класса. Именно на этом, наряду с проблемами безопасности, спотыкались разработчики коммерческих моделей, включая Форда. Лишь один упрямец Моллер, хоть в возможностях ему с Фордом не сравниться, до сих пор не выходит из игры.

Предсказание: На прокладке с подводными крылышками

Представьте себе, что вы стали владельцем не просто внедорожника или вседорожника, а машины, которой вообще никакие дороги не нужны. Полвека назад многие именно так и думали: автомобиль будущего не станет ни кататься на колесах, ни летать — он будет скользить над поверхностью. Если вспомнить некоторые старые прогнозы, сейчас мы все уже носимся по бывшим шоссе, превращенным в лужайки: ни травинки не смяв, ни цветка не сломав. Такая машина может передвигаться по любой местности, проходимой для обычного автомобиля, но способна проехаться и по водоему или каменистой осыпи. Кое-кто даже предполагал, что скользящие авто повлияют на выбор места жительства и работы миллионов людей: если дом стоит, допустим, в лесу, можно будет по бездорожью добраться в свой офис и обратно без всяких проблем.

Судно на динамической воздушной подушке (СВП), иногда называемое также экранопланом, опирается на слой сжатого воздуха между днищем и поверхностью земли или воды; импульс поступательного движения придается вращением винта. Чем массивнее машина, тем больше высота, на которой она может скользить; таким образом, достаточно большие СВП теоретически способны преодолеть даже поток раскаленной лавы. Хотя принцип их работы был впервые описан еще в XVIII веке, действующие образцы не строились до конца 1950-х[11]. Но когда за них взялись, то, в отличие от большинства новых видов транспорта, переход от опытной модели к серийному производству занял на удивление мало времени. Уже в начале следующего десятилетия скоростные пассажирские суда появились в Великобритании (где большей частью и выполнялись пилотные разработки); с тех пор миллионы людей, особенно в Европе, путешествуют «на подводных крыльях».

Этот практически мгновенный успех породил иллюзии насчет СВП как возможного преемника колесных машин. За несколько лет до того, как в Англии начались регулярные рейсы скоростных судов, компания Форда представила «левакар» — компактный автомобиль длиной 2,5 метра и весом всего 200 килограммов (включая водителя), который скользил на воздушной подушке и мог развивать скорость до 160 километров в час.

Автомобиль без колес увлек воображение многих, включая такого корифея, как писатель-фантаст и футуролог-прогнозист Артур Кларк, который в 1960-е годы предсказал скорый закат «эры качения». По его словам, нас ждал трудный переходный период, «прежде чем в девяностых всюду появятся характерные дорожные знаки: „Въезд колесной техники запрещен“». Развивая идею, писатель предвидел мир, в котором самые большие морские суда благодаря воздушной подушке будут, не заходя в гавань, с легкостью «проплывать» прямо в глубь континентов. Тогда, например, Оклахома-Сити вполне может превратиться в главный океанский порт Северной Америки, а, скажем, Швейцария, не имеющая выхода к морям, — в мировую судоверфь. «Все это весьма дурные предзнаменования для Сан-Франциско, Лондона, Нового Орлеана, да и любого порта, какой ни назови», — заключил Кларк.

В 1970 году океанолог Ллойд Стоувер предсказал, что скоро СВП начнут перевозить пассажиров, например, в пригородах Вашингтона, а к 1985-му «большие океанские суда на воздушной подушке могут стать основным транспортом в водах Мирового океана». Предполагалось, что в течение нескольких лет «персональные СВП капсульного типа» войдут в обиход в крупных городах. А Советский Союз меж тем не одно десятилетие потратил на постройку так называемого «Каспийского монстра» — 550-тонного экраноплана, служившего ракетной платформой и десантным транспортом. Проект был заброшен после крушения одной из этих махин в 1980 году[12].

Сегодня различные типы судов на воздушной подушке применяются в широком спектре задач — в качестве паромов, в вооруженных силах и кое-где в специализированной промышленности. Однако на то, что когда-нибудь они заменят традиционные сухогрузы, не говоря уже об автомобилях, надежды мало. СВП натолкнулись на то же ограничение, которое похоронило множество других перспективных транспортных технологий: высокие топливные затраты. Для развития даже средней скорости экранопланам требуется необъятный запас лошадиных сил, и очередное повышение нефтяных цен с конца прошлого столетия в целом объясняет, почему сейчас

строительство этих судов фактически заморожено. Кроме того, СВП обычно оснащаются двигателями авиационного образца и оттого страшно шумят (вообразите только: очнуться на рассвете от звуков прогревающегося соседского «левакара»!), а при движении над землей вздымают тучи мусора. Одним словом, приятно прокатиться на экскурсионном теплоходе с подводными крыльями, но вряд ли когда-нибудь вы таким способом доберетесь до супермаркета.

Предсказание: в метро поедем к дяде или в автобус сядем?

Трудно переоценить значение общественного транспорта: он меньше губит окружающую среду, чем личные автомобили, дешевле обходится в расчете на душу населения, а в некоторых своих ипостасях спасает участников так называемой маятниковой миграции от мучительных простоев в пробках. Прогнозисты прошлого поколения полагали, что в век невиданного прогресса легко будет убедить американцев выползти из-за руля и разместиться на комфортабельных сиденьях ультрасовременных скоростных поездов, троллейбусов и автобусов. Оказалось, однако, что даже для самых продвинутых сограждан езда на общественном транспорте — нечто вроде вегетарианской диеты: пользу признает каждый, но охотников немного. И сегодня мы еще больше походим на заложников собственной машины, чем полвека назад.

А начиналось-то совсем по-другому. Первые образцы механических экипажей были предназначены как раз для массовой перевозки людей, и считалось, что общественный транспорт станет единственным преемником гужевого. С конца XIX века вплоть до Второй мировой войны большинство американцев как в междугородных, так и во внутригородских поездках пользовалось пассажирскими поездами и их «родней», трамваями и метро; лишь относительно немногие имели личный автомобиль. Считалось, что уже в недалеком будущем система общественного транспорта займет господствующее положение. «Через двадцать лет езда по земле станет в Нью-Йорке чудачеством», — предсказывал в 1903 году Джон Макдональд, построивший первую линию метро на Манхэттене. «Если звезды не лгут, то следующее десятилетие Америка встретит, будучи расчерчена трамвайными рельсами от моря до моря», — объявил журналист Александр Хьюм Форд в выпуске «Харперс уикли» от 29 мая 1909 года.

Но по мере того как народ переселялся в городские

окрестности, местные власти все больше средств вкладывали в дорожное строительство и все меньше — в развитие автобусных и железнодорожных линий. До спальных районов общественный транспорт так и не добрался: если человек может себе позволить коттедж с садиком, ему и одна-две машины по карману. А зачем нужен автобус, когда «бьюик» довезет куда надо?

Однако некоторые эксперты утверждали, что Америка дошла до ручки, людей уже тошнит от «автомобильной цивилизации» и цепляются они за нее исключительно от безвыходности. Создайте такую систему общественного транспорта, которая будет отвечать условиям и потребностям редконаселенных пригородов, — и увидите: заработает она с полной отдачей.

«Мне кажется, пресловутая автомобильная мания среднего американца уже достигла своего пика и, по всей вероятности, готова идти на убыль; эту приверженность сохранят разве лишь самые молодые да рьяные, кто еще не успел надышаться выхлопными газами, — писал физик Роберт Эрз в 1968 году. — Сомнительно, что сегодня для обычного резидента пригородных выселок обладание собственной машиной связывается с понятием личной свободы: оно, как и множество других вещей, превратилось в дань экономической системе».

Эрз отстаивал различные альтернативы, позволяющие разгрузить забитые шоссе, в том числе «аэробусы», автоматические такси с электроприводом и движущиеся тротуары в зонах плотной застройки, — в то время многие всерьез увлеклись подобными идеями.

В 1968 году администрация президента Линдона Джонсона представила Конгрессу обзорный доклад, где детально рассматривался ряд этих вариантов. Все они относятся к категории персонального автоматического транспорта, подразумевающей различные системы перевозки пассажиров в режиме такси без водителя, главным образом по специальным рельсовым путям с промежуточными станциями. Для вызова машины должен был использоваться электронный телефон-автомат. В докладе Министерства благоустройства и городского развития США говорилось о пропускной мощности от одной до десяти тысяч пассажиров на скоростях 80–120 километров в час. Эта система предназначалась для мегаполисов и крупных городов-спутников, тогда как «двухрежимный транспорт» может ездить и по обычному шоссе под управлением водителя, и по спецпутям, проложенным в пригородные зоны с менее плотным населением. Для последних это своеобразное сочетание такси с пассажирским поездом было признано оптимальным.

А по городскому центру пассажиры могут ездить на

движущемся тротуаре — своего рода горизонтальном эскалаторе, скорость которого превышает быстрый шаг пешехода и не уступает автомобилю, пробирающемуся по центральным улицам в час пик. Подобные устройства работают сегодня во многих больших аэропортах. В докладе было отмечено, что техническая база уже создана, осталось решить отдельные проблемы, вроде того, чтобы медлительный или неловкий пассажир не оступился и не поломал ноги. С точки зрения футурологов, это не представляло особой трудности. В 1979 году эксперты, составлявшие прогноз на 20 лет вперед, предсказали, что «автомоторные и другие виды самоходного общественного транспорта могут быть в значительной мере замещены движущимися тротуарами».

Предлагались и другие способы, по идее более близкие к традиционному общественному транспорту — то есть предназначенные для одновременной перевозки сотен или даже тысяч людей, — но в новаторском исполнении. В некоторых проектах пассажирские поезда двигались не по рельсам, а на магнитной или воздушной подушке и могли развивать скорость до тысячи километров в час (намного больше, чем у сверхскоростных экспрессов, курсирующих сегодня в Японии и еще нескольких странах). Очередной «журавль в небе», вернее, в заглубленной вакуумной трубе — метропоезд из Нью-Йорка в Лос-Анджелес, преодолевающий расстояние в 4 тысячи километров всего за два-три часа (от этих планов пришлось отказаться практически сразу: расчеты показали, что проект окупится лишь в том случае, если ежедневно такую поездку будут совершать не меньше пяти миллионов человек).

В 1980 году муниципалитет Лос-Анджелеса «в принципе одобрил» план постройки в городском центре 4,5-километровой линии легкого метро на подвесных путях. Проект, рассчитанный на ежедневный пассажиропоток в 72 тысячи человек, оценивался в 175 миллионов долларов. Годом раньше подобная система была предложена для сообщения между торговыми центрами в Карлсбаде и Оушенсайде, городах-спутниках Сан-Диего. Даже в Хьюстоне, штат Техас, который как мало какой из американских городов обязан своим процветанием «цивилизации бензиновых моторов», местные власти собирались строить высокоскоростное легкое метро, невзирая на предупреждение, что федеральных субсидий их проект не дождется.

Вопреки всем задумкам, широко обсуждавшимся в семидесятые годы, средний американец сегодня почти также безраздельно предан своему железному коню, как полвека назад. В некоторых городах проектировщики общественных маршрутов

проявляли немалую изобретательность, однако самые новаторские идеи, вроде автоматического монорельса «подкар» или движущихся тротуаров, так и не прижились. В итоге в 2008 году лишь около 5 % работающих американцев регулярно пользовались тем или иным видом общественного транспорта. Надо еще учесть, что подавляющее большинство этих пассажиров сосредоточено в таких крупнейших и притом сравнительно «тесных» городах, как Нью-Йорк и Чикаго.

Таким образом, в наших путешествиях из пункта А в пункт Б за 50 лет, по сути, ничего не изменилось — за вычетом кое-каких физических величин. Сегодня по дорогам носится еще больше автомобилей, которые сжирают больше бензина и дольше выстаивают в безмерно удлинившихся пробках. Авиалиний тоже прибавилось, но рейсы стали чаще задерживаться и отнимают все больше времени на разного рода «прелюдии», «интермедии» и «финалы». А общественный транспорт как был, так и остается в загоне. Любопытно, что сказал бы на это старина Джетсон?

3. Дефицит и все остальные напасти

Год 2010… Половина государств ведет войны за право пользования водными ресурсами. Аризона, Юта, Колорадо и немалая часть Калифорнии почти обезлюдели из-за нехватки воды. Правительства развитых стран развернули программу принудительной стерилизации населения, разрешая иметь ребенка только тем, кто докажет возможность его содержать. Жареный цыпленок, пиво и булка — редкие деликатесы, доступные лишь горстке богачей в шикарных ресторанах. Уличное движение далеко не столь интенсивно, как было в прошлом веке, но это лишь потому, что автомобили стали запредельно дороги. Даже личная спальня на одну персону — тоже роскошь былых времен: теперь, как двести и еще сто лет назад, сплошь и рядом двое-трое братьев и сестер делят общую постель. Города начали вымирать, так как люди борются за престижные рабочие места на фермах в сельской местности, где пока еще есть еда и жизненное пространство.

Нечто подобное этому мрачному сценарию предсказывала в шестидесятые годы группа ученых и общественных деятелей, пророча гибель планеты, если человечество объединенными усилиями не примет меры против растущей опасности. В то время многих интеллектуалов тревожили загрязнение природной среды, ядерная угроза и социальная вражда. Но один фантом был страшней всех остальных: милый маленький проказник.

Сказать точнее — не один, а всё новые миллионы ребятишек. Демографические проекции показывали, что к началу будущего столетия на Земле будет жить около шести миллиардов человек, то есть население удвоится по сравнению с концом 1960-х. Меж тем оценки наличных ресурсов всего на свете, что только может понадобиться хотя бы для самого скромного существования — от зерна до медной руды, — предвещали скорый коллапс. Не один эксперт в то время считал неизбежным резкое сокращение числа потребителей: в идеале на добровольной основе, но гораздо вероятнее — из-за массового голода и эпидемий. Казалось, глобальный демографический взрыв и впрямь вот-вот разнесет планету на куски…

В другой группе не столь отчаянные пессимисты разделяли убежденность, что человечество очень скоро израсходует все традиционные ресурсы пищи, воды и земли, но при этом считали, что положение могут спасти инновационные технологии. Если не получится вырастить вдоволь еды на полях и пастбищах, рассуждали они, — это не беда: смастерим в заводских цехах.

Питьевую воду будем качать по трубам от растопленных айсбергов или забирать прямо из океана, доводя до кондиции на опреснительных установках с ядерными реакторами. Иные футурологи всерьез полагали, что большинство людей со временем приспособятся завтракать, обедать и ужинать планктоном. Пускай он никудышная замена куриной грудке, но хотя бы тем хорош, что без карточек: в общем, ешь — не хочу!

В самом деле, сегодня десятки миллионов жителей планеты страдают от недоедания и нехватки воды. Природные ресурсы во многих уголках Земли исчерпаны почти дочиста, а продолжающийся демографический бум не одну страну довел до неприятностей, схожих с теми, что предсказывали алармисты-«шестидесятники». Но все же общая картина выглядит по целому ряду обстоятельств далеко не столь устрашающе, как у поборников нулевого прироста населения, чьи прогнозы внушали, что нынешнее поколение будет жить при тотальном дефиците.

Предсказание: Каждый рот у нас в застолье лишний

«Битва за пропитание для человечества закончилась. В семидесятые и восьмидесятые годы сотни миллионов умрут от голода, невзирая ни на какие сегодняшние программы прорыва».

Такую участь миру неумолимо возвестил бестселлер Пола Эрлиха «Популяционная бомба». Книга, впервые изданная в 1968 году, стремилась внушить массовому читателю, что самый губительный удар, какой он может нанести родной планете, — это обзавестись ребенком. Свои умозаключения биолог Эрлих, профессор Стэнфордского университета строил сразу на нескольких тревожных тенденциях, которые как будто начали сходиться воедино в то самое время, когда ученый приступил к сборке своего «боеприпаса». Одной из самых пугающих был рост народонаселения в геометрической, по всем признакам, прогрессии.

При более или менее стабильных условиях чем многочисленнее человеческая популяция, тем быстрее она растет. Чтобы достичь миллиардной отметки, населению мира понадобились десятки тысяч лет; это произошло около 1850 года[13]. Но затем всего лишь за полтора столетия оно увеличилось в шесть раз. Большинство демографических проекций в конце 1960-х предсказывало (совершенно точно, как выяснилось) удвоение человечества через каких-нибудь 35 лет.

При этом быстрее всего рост происходил в самых бедных странах, где люди уже боролись за выживание из последних сил.

Эрлих утверждал, что даже благополучной части мира не избежать последствий демографической катастрофы, если коэффициент рождаемости не сравняется с уровнем смертности — только этим можно компенсировать чистый прирост населения в таких государствах, как Индия, Нигерия и Бразилия. Все эти тьмы «лишних ртов» — сущий апокалипсис. Потому современная медпомощь превращается из блага человечества в бич божий, спасая миллионы младенцев, которые появляются на свет лишь затем, чтобы скончаться в голодных муках.

Параллельно развивалась другая тревожная тенденция, которую Эрлих выдвинул на первый план, — застой в сельском хозяйстве. По его словам, около 1958 года «аист обогнал плуг»: это означало, что темпы аграрного производства начали уступать росту числа едоков. «В 1966 году население Земли выросло приблизительно на 70 миллионов душ, и это ни в малейшей степени не уравновешено прибавкой продовольствия… В целом мире лишь десяток стран производили еды больше, чем потребляли».

Эрлих не был одинок в своих апокалипсических пророчествах, просто его книга оказалась самым доходчивым и последовательным манифестом широко распространенной веры, что уже в скором времени человечество не сможет себя прокормить. В 1967 году в администрацию президента Джонсона поступил доклад, где утверждалось, что всемирный голод неизбежен вопреки любым стараниям поднять пищевое производство. А на следующий год такие видные ученые, как лауреат двух Нобелевских премий химик Лайнус Полинг и разработчик первой вакцины против полиомиелита (и тем самым — косвенный виновник перенаселенности) Джонас Солк, поставили свои подписи под «социальной антирекламой» на целую газетную полосу с изображением ребенка и словами «Угроза Миру».

Положение вещей, как ожидалось, станет настолько тягостным, что даже курить, пить вино или завести собаку окажется по меньшей мере предосудительным, если не подсудным делом. Поскольку плодородных земель останется ничтожно мало, их использование для любых «непродовольственных» целей, вроде выращивания табака или добычи минерального сырья, будет, согласно одному прогнозу середины 1970-х, приравнено к злонамеренной порче общественного имущества. Примерно тогда же популярный публицист Пол Диксон, автор книги «Досье будущего: путеводитель для тех, кто одной ногой в XXI веке», заметил вполне безапелляционно: «Представление, что в 2000 году

продовольственные товары сильно подорожают, — не выдумка, а факт». Несколько лет спустя большинство читателей, опрошенных научно-популярным и научно-фантастическим журналом «Омни», предполагали, что в Америке начала следующего столетия килограмм говядины будет стоить 120 долларов.

Хотя пик страхов перед глобальным голодом пришелся (во всяком случае, в массовом сознании) на 1960–1970-е годы, несколько одиноких голосов продолжали бить тревогу вплоть до последнего времени, — ведущим солистом в этом хоре был основатель Института мировых наблюдений Лестер Браун, который в 1997 году заявил, что «лик наступающего столетия будут определять продовольственные трудности».

Призывы ограничить рождаемость обращались напрямую к подсознанию непрофессионалов, не умевших на интеллектуальном уровне представить проблему иначе, как простую арифметическую пропорцию между увеличивающимся населением и застывшим на месте производством жизненных благ. В начале семидесятых студенты по всей Америке принялись создавать «клубы нулевого прироста».

Трактат Эрлиха и вариации на тему расходились в сотнях тысяч экземпляров.

Эта ситуация побудила кое-кого из политиков задуматься о радикальных решениях. Нынешние государственные деятели привычно тают от умиления при виде детворы. Все, что ни делается в Вашингтоне или в столице любого штата, должно, по их мысли, служить во благо «работающим семьям». Каждый новый гражданин — подарок для налоговых служб: сегодня на таких, как он, распределяются солидные суммы льгот, завтра в эту копилку будет вкладывать он сам. Но тридцать — сорок лет назад эксперты считали, что плодиться будем без конца и без меры, так что к нынешним дням правительство устроит «контрольный отстрел аистов» — вплоть до увеличения налоговых ставок при каждом прибавлении в семье.

Иные поборники «нулевого варианта» пробовали перейти к активным действиям. В начале семидесятых сенатор Роберт Паквуд и член палаты представителей Пол Макклоски внесли законопроект с предложением аннулировать налоговые льготы для семей, имеющих больше двух детей. Автор статьи, вышедшей в то время в журнале «Лайф», делился размышлениями, что, дескать, было бы полезно не только постепенно сокращать субсидии на «лишние рты», но и ввести прогрессивные налоговые ставки для родителей третьего и каждого следующего ребенка. Тем самым подгузники и молочные смеси перешли бы в разряд «роскоши», облагаемой специальным налогом.

И это еще не самые драконовские планы. Пол Эрлих, например, цитировал ученого, предложившего растворять контрацептивные химикаты в водопроводной сети; сам Эрлих такую идею отверг как «непрактичную». Зато он призывал принудительно стерилизовать всех мужчин в Индии, кто уже обзавелся тремя и более детьми, и твердил, что американская финансовая помощь третьему миру должна распределяться сообразно готовности стран-получателей ограничить рождаемость. (Любопытный контраст с сегодняшней ситуацией, когда политическое лобби, представляющее главным образом конгрегации христианских фундаменталистов, давит на правительство США с целью вынудить государство отказать в поддержке некоммерческим организациям, отстаивающим право на аборт.)

Лет сорок — пятьдесят назад иные даже ожидали смягчения позиций Римской церкви, известной своим бескомпромиссным отношением почти ко всем способам предохранения от беременности. В начале 1960-х годов американский гинеколог Джон Рок, набожный католик, успешно протестировал пилюли, основанные на гормональном цикле. Этот метод, по его словам, поддержали 95 % единоверцев-мирян, лично опрошенных Джоном Роком. Некоторые наблюдатели также полагали, что Ватикан отступит перед надвигающимся демографическим потопом. Однако кончилось все тем, что доктор, которому было уже без малого восемьдесят, перестал ходить к мессе…

Многие из тех, кто предупреждал в свое время об опасности безудержного роста населения, в пример того, что ждет человечество, если не будут приняты чрезвычайные меры, приводили Индию. В первой половине шестидесятых, после двух подряд сильнейших неурожаев на всем субконтиненте, страна была вынуждена импортировать огромное количество продовольствия. Нобелевский лауреат по физике Денеш Габор, ссылаясь на коммюнике, выпущенное в 1959 году правительством Индии, сделал вывод, что «растущий лаг» между аграрным производством и численностью населения почти наверняка приведет к вымиранию от голода. Подхватив тему, публицист Фердинанд Лундберг объявил прогнозные оценки демографов — шесть миллиардов земного населения к 2000 году — завышенными, поскольку до тех пор погибнут сотни миллионов. В 1975 году в докладе индийского Национального комитета по науке и технике предсказывалось, что в ближайшие тридцать лет душевое потребление продовольствия снизится на треть и это помешает «радикальному перевороту» в сельском хозяйстве.

Однако же такой переворот произошел не только в Индии, но

во всем мире, и тут-то выяснилось, как сильно заблуждались Эрлих с легионом единомышленников. «Да с чего вы взяли?! — уже готов кое-кто из читателей ткнуть автора носом в факты. — Ведь за годы после выхода „Популяционной бомбы“ миллионы действительно умерли от голода, и поныне никак не меньше людей страдают от хронического недоедания!» Но не торопитесь с выводами.

Дело в том, что неомальтузианцы пророчили нечто совершенно иное, гораздо худшее, чем приступы голода, спорадически охватывающие тот или другой отсталый регион. Они считали, что мировое сельское хозяйство в принципе не способно произвести столько калорий, чтобы хватило на шесть с лишком миллиардов человек, населяющих сегодня планету[14]. Оказалось, проблема вовсе не в этом.

Современные специалисты полагают, что в нынешних условиях массовый голод или недоедание вызваны не скудостью продовольственных ресурсов, а вывихами в их распределении. То есть связаны, как правило, с факторами, не имеющими ни малейшего отношения к способности земледельцев вырастить на своих полях хороший урожай.

Например, во многих странах в 2008 году прошли «марши пустых кастрюль»: цены на продукты первой необходимости, вроде муки, подскочили за предыдущий год почти вдвое. Подорожание, как считают эксперты, не было вызвано абсолютным дефицитом — скорее, тем, что весомая доля зерна, произведенного, в частности, в США, пошла на переработку в этанол. Еда, которая могла бы очутиться в тарелках, вместо этого отправилась в бензобаки, как частичная компенсация за очередной шабаш цен на нефтяной бирже. Не менее, а то и более важная причина продуктовых нехваток и инфляции, особенно в африканских государствах (но не только там), — жадность коррумпированных чиновников, принимающих своекорыстные решения или попросту беззастенчиво присваивающих поставки, которых бедным хватило бы с лихвой.

Между тем Индия — тоже вроде бы не витрина продуктового изобилия — в последние три десятилетия повысила свои урожаи пшеницы более чем втрое, а население ее за этот срок только удвоилось. Фактически она превращается в нетто-экспортера продовольствия, как и многие государства третьего мира, некогда полагавшиеся лишь на гуманитарную помощь извне. В ряде развивающихся стран — например, во Вьетнаме — резко снизилась доля семейных доходов, затрачиваемых на питание, хотя быстрый рост населения там продолжается. Реальные пропорции продовольственных цен таковы, что правительствам

развитых стран, особенно США и Евросоюза, приходится выделять миллиардные субсидии национальному сельскому хозяйству: на открытых рынках их фермеры останутся в убытке. Как отметили Алекс Маккалла и Сидар Реворедо в аналитическом обзоре «Перспективы глобальной продовольственной безопасности» (2001), цены на пшеницу в тот год оказались в относительном выражении самыми низкими за столетний период. И сейчас многие небогатые страны уже не умоляют прислать им самолеты с гуманитаркой, но добиваются квот на продажу своего дешевого сыра, фруктов или зерна «золотому миллиарду».

Кажется, впервые за всю историю человечество столь серьезно и массово озабочено не угрозой недоедания, а проблемами нездоровой полноты. Если бы те алармисты из шестидесятых годов могли перенестись на какой-нибудь машине времени в сегодняшнюю Америку, они онемели бы от неожиданности, узрев толпы юных «бегемотиков» и «свинок», неуклюже переваливающихся по ступенькам у школьного порога. Ожирение приняло масштабы настоящей эпидемии не только в Штатах, где талии начали пухнуть еще с середины прошлого века, но и в Европе, а отчасти даже в Латинской Америке и Азии: так, в Китае медицинские наблюдения в 2008 году показали, что около 25 % обследованных имеют избыточную массу тела. В таких краях врачам уже не приходится вести безнадежную войну с рахитом и прочими болезнями бедноты: теперь они бьют тревогу, что миллионам людей грозят сердечно-сосудистые заболевания и диабет — весьма вероятная участь тех, кто поглощает калории в излишке, а расходует слишком мало.

Но как же удалось выиграть «битву за пропитание», если вспомнить сорокалетней давности формулировку Эрлиха? Львиная доля заслуги принадлежит фермерскому сыну из Айовы, посвятившему свою долгую жизнь повышению урожайности зерновых в бедных странах.

Недавно скончавшийся Норман Борлог родился в 1914 году; он занимался фитопатологией в Университете Миннесоты, а затем участвовал в программе Фонда Рокфеллера по сельскохозяйственному развитию Мексики. В середине 1960-х, в итоге двадцатилетних трудов, Борлог вывел высокопродуктивный сорт карликовой пшеницы, устойчивый к болезням и вредителям. Урожаи этой культуры в Мексике поднялись в пять-шесть раз. Комплексные новации Борлога, куда входили не только селекционные культуры, но также прогрессивные методы удобрения и ирригации, скоро были приняты множеством развивающихся стран; этот феномен получил у агрономов название «зеленой революции». Тем самым Норман Борлог,

несомненно, помог предотвратить множество голодных смертей; массу спасенных им людей эксперты оценивают восьмизначным числом — в этом отношении он определенно совершил больше, чем кто-либо другой за всю мировую историю.

И как раз в те годы, когда аграрное производство устремилось вверх, рождаемость во многих странах начала заметно сокращаться, хотя их власти вовсе не заставляли граждан иметь меньше детей (Китай с его политикой «одна семья, один ребенок» — особый случай). Сегодня реальной проблемой для десятков государств становится не избыток младенцев, но их нехватка. В Западной Европе, Японии, Южной Корее и ряде других регионов прирост упал ниже коэффициента замещения. Этот демографический термин означает, что население в тех краях, во-первых, уменьшается, а во-вторых, «стареет» ускоренными темпами — меняются возрастные пропорции. Даже Китайская Народная Республика с населением далеко за миллиард может к 2030 году очутиться в критической ситуации, когда прореженной армии трудящихся придется взять на содержание колоссально выросший контингент отставников. А в одном итальянском городе в 2008 году мэр объявил «бонус» в несколько тысяч долларов для тех супружеских пар, кто согласится подарить родной коммуне хотя бы единственного бамбино…

Эрлих и другие неомальтузианцы уверяли, что в нынешнем веке людей на Земле окажется слишком много и они будут тощими от голода. Вышло все наоборот: мы упитанны не в меру и нас довольно-таки мало.

Предсказание: Калорийные таблетки и сэндвич из тины

В финальных кадрах фильма «Зеленый сойлент» (1973), ставшего классикой научной фантастики, герой-детектив в исполнении Чарлтона Хестона мчится по улице с истошными воплями, объявляя миру о своем чудовищном открытии: «Сойлент — это лю-у-уди!!!»

Загадочное название означает синтетическую пищу, по сценарию широко распространившуюся в начале двадцать первого столетия, когда рванула популяционная бомба. В Нью-Йорке проживают 40 миллионов душ, а натуральных продуктов так мало, что от одного вида «настоящей еды» солидные мужчины плачут в буквальном смысле. Власти пичкают оголодавший народ «зеленым сойлентом» и скрывают правду о том, из чего сделаны эти безвкусные галеты: из покойников. Жутковатый, конечно,

способ выполнить продовольственную программу, но и разумный по-своему: если едоков не в меру, а еды наоборот, значит, надо наловчиться превращать одно в другое.

Между тем в реальной жизни за границами фантастики многие ученые пытались найти продовольственные альтернативы, которые, по счастью, не требовали перехода на каннибальскую диету, но все же смотрелись сплошь и рядом довольно замысловато. В одном из самых распространенных вариантов новая манна должна была явиться из озер и морей, но то была не рыба, а, скорее, рыбий корм — различные виды планктона и водных растений. Как ни странно, пережевывание тины могло оказаться вполне рациональным и оправданным выходом при условии, что в целом мире исчезнут все запасы иной еды.

Любой акт питания есть, по сути, не что иное, как передача энергии от пищи к ее потребителю. Подкрепляясь говяжьим филеем, мы поглощаем калории скотины, вскормленной фуражным зерном, которое вобрало в себя питательные вещества из почвы. Часть энергии, усваиваемой в каждом из звеньев пищевой цепи, по законам термодинамики неизбежно теряется при следующем шаге. Отсюда вывод: то зерно, что сжевала корова на своем веку, теоретически могло бы прокормить намного больше людей, нежели плоть самого животного, превращенная в ромштексы и антрекоты. Иными словами, чем ближе к основанию пирамиды устроена «столовая», тем выше энергоэффективность питания.

И в этом смысле — мы с вами страшно далеки от зеленой слизи, неряшливо облепившей стекла аквариума! Вот почему диета из морских трав и планктона одно время вполне серьезно рассматривалась как панацея от всемирного голода. Наука еще в 1953 году предположила: человеку, возможно, придется скоро повернуться лицом к этим азам любых форм питания. В тот год Ханс Гаффрон, профессор-биохимик из Чикагского университета, подсчитал, что единица водной поверхности, содержащей фитопланктон, при насыщении специальными вегетативными стимуляторами даст в пять-шесть раз больше калорий, чем равные по площади посевы сои и других зернобобовых культур. На случай угрозы массового голода Гаффрон предложил устраивать на крышах зданий резервуары для выращивания планктона. Оттуда в каждую квартиру войдет «темно-зеленая пастообразная масса с нежным травянистым запахом. После обычной варки продукт, содержащий 50 % белков и 10 % углеводов, готов к употреблению». Ну как, не пропал еще у вас аппетит?

В то же самое время другие ученые обдумывали иное

решение: забирать прямо из моря воду, насыщенную водорослями типа хламидомонад, приправляя ее питательными веществами для ускорения роста, затем пропускать через центрифугу и спрессовывать отцеженную гущу в… ну, в общем, в хламбургеры. Физик и популяризатор науки Арчибальд Лоу предположил, что первые опытные предприятия по переработке планктона будут построены в Калифорнии или еще на каком-нибудь солнечном берегу «в ближайшем будущем», то есть примерно к 1960 году. Самый же эксцентричный из проектов предлагал смастерить «робокита», который будет без устали тралить океаны, всасывая миллионы тонн планктона в механическую пасть.

Ожидалось, что в мире, где питательные вещества — дефицитное благо, в корне изменится отношение к «вредителям сельскохозяйственных культур». Для примера: в 1966 году энтомолог из Калифорнийского университета в Эрвайне Рональд Тейлор провел пресс-конференцию с фуршетом, на котором журналистов потчевали жарким из гусениц (их вкус один из участников дегустации потом описал, как «натуральный бекон»). Подобно планктону и водорослям, всякие жучки-червячки, расположенные лишь немногим выше в пищевой цепи, несравненно обильны биомассой и притом богаты белком. Тейлор радушно предоставил репортерам список самых питательных членистоногих: саранчовые, пчелы, муравьи, термиты, личинки крылатых насекомых и даже мокрицы (если приготовить из них соус).

Десятилетием раньше научный обозреватель Виктор Кон ссылался на авторитетных зоологов, полагавших, что мясных припасов можно найти и числом поболе, и ценой подешевле, если потрудиться заглянуть дальше птицефермы или животноводческого ранчо. В разных частях света водятся, например, верблюды и кенгуру, североамериканский грызун под названием «луговая собачка» и его южноамериканский сородич агути — все они могли бы когда-нибудь выручить в беде двуногого хищника.

В середине прошлого века, когда звучали эти предсказания, химическая промышленность создала множество сенсационных, неотразимо привлекательных новинок, сыгравших примерно ту же общественную роль, что сегодняшняя электроника и биотехнология. Именно тогда родился рекламный лозунг: «С химией живется лучше». Это подразумевало, помимо всего прочего, что она еще и накормит народ. Зачем растить еду на поле или в хлеву, если можно сделать на заводе?

Как идея добывать пропитание из травы морской и тины, так и мечта выращивать хлеб насущный в автоклаве основывались на

здравых принципах фундаментальной науки. Любое самое изысканное блюдо есть всего лишь набор основных элементов в разных сочетаниях: углерод, азот, железо и так далее. А раз химики так здорово научились комбинировать эти соединения, что создали целый спектр новых промтоваров от пластмасс до нейлона, то почему нельзя сделать искусственный, но не отличимый ни по вкусу, ни по пищевой ценности заменитель, допустим, филе окуня с гарниром из дикого риса?

Еще в 1923 году наш старый знакомый Джон Бёрдон Сандерсон Холдейн предсказывал, что когда-нибудь еду начнут «конструировать» из самых простых веществ — каменного угля, атмосферного азота и прочего: «Фабрика синтетической пищи заменит цветущий сад, компостную кучу, скотобойню и наконец-то даст городам самодостаточность». Но к этому прогнозу Холдейн подошел с осторожностью: не раньше 2040 года или около того.

Химики следующего поколения, окрыленные успехами своей науки, проявляли куда больше оптимизма. Арчибальд Лоу верил в скорую возможность разработать технологию, которая сделает клетчатку — основной компонент травы и древесины — не просто полезной для пищеварения, но легко усваиваемой человеческим организмом. В начале пятидесятых промышленный химик Джейкоб Розин предсказал в книге «Путь к изобилию», что в скором времени будут созданы синтетические волокна для «сборки» продукта, идентичного по своим свойствам красному мясу Примерно в то же время научный публицист Фриц Бааде предположил: недалек день, когда уголь с нефтью можно будет преобразовывать в вещества, во всем подобные пищевым белкам и жирам.

Еще одной вариацией на тему искусственной еды стало давнее научно-фантастическое допущение — питательная таблетка, которая, как ожидали еще с конца XIX столетия, будет основным блюдом в повседневном меню. В то время один французский химик вообразил будущее, когда все имеют при себе запас таблеток из нитратов, жиров, крахмала и специй. Такой еды можно наготовить сколько угодно без оглядки на засухи и неурожаи. Калорийная таблетка имеет мало общего со знакомыми нам витаминными препаратами, хоть и похожа с виду: те просто полезные добавки, а она — пища сама по себе. Идея стала вновь приобретать популярность с развитием космонавтики, когда специалисты трудились над компактными рационами, удобными для долгих полетов в тесных модулях.

Попутно приверженцы искусственной пищи создали некую побочную линию, обрабатывая разными способами традиционные

продукты, чтобы предохранить их от порчи и сократить отходы. Конечно, сегодня химические консерванты — обычное дело, где их только нет, поэтому, скажем, картофельные чипсы и мини-рулеты с джемом так стойко и ведут себя на обычных полках продуктовой лавки. Каждый знает, что эти предохранительные добавки по меньшей мере не полезны для здоровья (современные диетологи советуют как можно шире употреблять свежую и экологически чистую пищу), но они хотя бы не так раздражают публику, как еще один предлагавшийся когда-то способ сохранять срезанные кочаны салата свежими в течение целого года — радиоактивная обработка.

Вскоре после боевых взрывов атомной бомбы в конце Второй мировой войны некоторых ученых осенила мысль: нельзя ли «откушать кусочек» от ядерного гриба? Большие дозы радиации, как наглядно подтвердилось, смертоносны, но микроскопические, по мнению этих специалистов, могли бы стать благом для человечества. Гамма-радиация в самом деле находит скромное применение в наши дни, как нетоксичная альтернатива пестицидам. Мгновенное облучение надежно стерилизует фрукты, овощи и специи, уничтожая патогенных микробов, грибки и прочих паразитов. Такие продукты совсем не «фонят» и легко выдерживают дальние перевозки; благодаря этому жители, скажем, Нью-Йорка могут круглый год лакомиться свежими гавайскими ананасами.

Правда, у многих одно слово «радиация» вызывает опаску (большинство элитных супермаркетов откровенно брезгует облученными товарами), так что метод применяется крайне ограниченно[15]. Но в пятидесятые годы, когда ученые трудились, не покладая рук, над сакраментальным «мирным атомом», им виделось будущее, в котором рефрижераторы станут не нужны и облученный картофель будет десятилетиями вылеживаться в хранилище, не прорастив ни единого «глазка».

Автор статьи в «Уолл-стрит джорнал» предсказывал в 1954 году, что благодаря радиоактивной обработке хлеб четырехмесячной давности останется пышным, а солдаты, отправляясь в многодневный поход, понесут в ранцах кое-что поаппетитнее жестких маршальских регалий — свежеподжаренные ростбифы. Журналист Виктор Кон, с которым мы уже встретились в этой книге, однажды брал интервью у ученого из Мичиганского университета. Тот рассказал, как поместил облученный мясной фарш в воздухонепроницаемый контейнер и затем хранил при комнатной температуре. Год спустя содержимое «оставалось свежим и сочным». Правда, экспериментатор обошел стороной вопрос, не выросли ли у

подопытного мяса глаза или что-нибудь еще.

Предсказание: Если в Фриско нет воды…

В 1950-е годы демографы, сопоставив карту размещения населения США с физической, обнаружили тенденцию, чреватую кризисом. Западные и юго-западные штаты, охватывающие аридный регион, известный под именем Великой Американской пустыни, принимали многолюдные потоки переселенцев. Каждому хотелось на новом месте поставить дом с сочным зеленым газоном и бассейном. Поселения бурно росли и в развивающихся странах с засушливым климатом. Специалисты предсказали: если продолжать в том же духе, то рано или поздно где-нибудь обязательно случится что-то очень нехорошее.

Во многих местах на земном шаре день расплаты быстро приближается, и таких угрожаемых точек все больше. В 2008 году уровень водохранилища Мид, основного источника водоснабжения для полумиллионного Лас-Вегаса, случалось, падал ниже отметки, на которой еще могли работать насосные станции. Некогда обширные озера Черной Африки уменьшаются в засушливый сезон порой наполовину, а то и больше. От Пекина до Небраски водоносные пласты — огромные подземные резервуары, созданные самой природой, — истощаются быстрее, чем дожди могут их напоить.

Ситуация выглядит плачевно даже в таких краях, которые до недавних пор вовсе не знали недостатка воды. Затяжная засуха вкупе с резким увеличением населения в графстве Фултон, где город Атланта, вызвала столь серьезные проблемы, что местные власти ввязались в судебную тяжбу о правах водопользования. Снежным шапкам на горных вершинах тихоокеанского Северо-Запада, снабжающим водой миллионные города, грозит глобальное потепление. Даже в Южной Флориде с ее муссонным климатом, где полгода льют тропические дожди, стало не хватать воды для дальнейшего роста экономики.

Эксперты прошлых лет оказались совершенно правы, предсказывая неизбежность подобного исхода. Ошиблись они лишь в том, что переоценили мудрость будущих деятелей, призванных по долгу службы решать эти проблемы. Несмотря на ясные сигналы тревоги, политики топчутся на месте, позволяя миллионам литров воды каждый день проливаться впустую. К примеру, для поддержки уровня водоносных пластов атмосферные осадки должны поглощаться почвой. Мы же продолжаем замуровывать асфальтом и бетоном всё новые

площади, буквально выпихивая этот ресурс в океаны. Земледельцы от Центральной Калифорнии до Южной Испании — все как один получатели государственных субсидий — ежегодно тратят сотни миллионов кубометров драгоценной влаги, платя за нее гроши. При этом плоды их трудов не представляют собой, увы, ни жизненно важный, ни даже сколько-нибудь оправданный элемент местных экономик. Калифорнийские фермеры вносят самую ничтожную лепту в гигантский валовой продукт крупнейшего штата Америки; тем временем их собратья в засушливой испокон веков Ла-Манче с поистине донкихотским пылом вымучивают из земли несчастные арбузы и прочие влаголюбивые культуры.

Наибольшую изобретательность мы, похоже, проявляем в мотовстве; меж тем пятьдесят лет назад один ученый разработал хитроумный способ утолить жажду бурно развивавшейся Южной Калифорнии. Для этого Джон Айзекс из Океанографического института Скриппса предложил использовать льды Антарктики. Идею он позаимствовал у полярников XIX века, которые вылавливали обломки плавающих льдин для пополнения судовых запасов воды. Айзекс верил: однажды мы пошлем буксирные суда за айсбергами, что во множестве дрейфуют у приполярных окраин Южной Америки, близко подходя к мощному океанскому течению Гумбольдта.

Буксиры отведут айсберг в фарватер течения, там отпустят и затем будут сопровождать ледяной остров в плавании на север, к побережью Калифорнии. В нужном месте его перехватят и доставят к прибрежному пункту переработки. Там айсберг «огородят» и «укутают» герметическим покрытием, после чего он начнет таять, таять… Поскольку пресная вода легче соленой и не смешивается *с* нею, собираясь на поверхности, талое озеро несложно будет выкачать, получив порядка 10 миллиардов тонн чистейшей воды. Затраты на этот проект, по подсчетам Айзекса, составили бы около миллиона долларов (в ценах 1956 года), а «водяной» прибыли можно было бы извлечь более чем на сто миллионов — это намного выгодней, чем, скажем, возить воду танкерами.

Идея надолго сохранила привлекательность. Двадцать лет спустя ученые Уикс и Кемпбелл, работавшие на правительство США, предложили построить «супербуксир» — судно мощностью и размерами в две трети авианосца — для прямых поставок айсбергов в страны Южного полушария, например в Австралию, большую часть которой занимает безводная пустыня. Хотя они признавали, что проект обойдется недешево, затраты должны были окупиться с лихвой: одного айсберга средних размеров

хватило бы для орошения полутора миллионов гектаров.

Другое концептуально связанное решение предлагало транспортировать пресную воду в гигантских полиэтиленовых пакетах длиною восемь километров и вместимостью 10 миллионов тонн. В конце шестидесятых ученый из Калифорнийского университета Роджер Ревелл предполагал, что не позднее 1984 года такие емкости начнут переправлять морским путем вдоль побережья Тихого океана от реки Колумбии на северо-западе США к засушливому полуострову Нижняя Калифорния.

Однако сорок — пятьдесят лет назад транспортировка пресной воды на дальние расстояния — в виде ли айсбергов или в огромных непромокаемых мешках — не рассматривалась как приоритет. Большинство инженеров и ученых отдавало предпочтение проектам опреснительных заводов на океанском побережье, которые производили бы годную для питья воду, отфильтровывая морскую соль и прочие примеси. Некоторые предполагали и другое применение этих установок. Содержащиеся в воде металлы можно продавать на мировом рынке, а изотоп водорода дейтерий — использовать как топливо для термоядерного синтеза: многие верили, что в наши дни человечество уже овладеет этим процессом. (О предсказаниях на сей счет я пишу в одной из следующих глав.) В согласии с технологической модой середины прошлого века специалисты считали, что опреснительные установки тоже будут работать на ядерных реакторах, очищая гигантские объемы воды с помощью дешевой энергии.

Однако на деле себестоимость опреснения оказалась непомерно высока — и это главная причина, почему сегодняшний мир не усеян фабриками пресной воды. Они дороги в эксплуатации и съедают прорву электроэнергии, а изготовить подходящие реакторы гораздо сложнее, чем представляли старые эксперты. Сейчас опреснение широко применяется лишь в таких государствах, как Саудовская Аравия, и то лишь потому, что монархии, расположенные в безводной пустыне, зато изобилующие нефтью, могут позволить себе подобные расходы. В любых других условиях эта технология экономически неэффективна.

Тем временем другая группа ученых сосредоточилась не на поиске новых источников воды, а на способах сократить ее потребление. Стимулом послужили аналитические проекции, показывавшие, что Соединенные Штаты находятся в преддверии водного кризиса, не менее тяжкого, чем топливно-энергетический дефицит семидесятых. Согласно комплексному прогнозу

отраслевых ассоциаций, сделанному в 1975 году, загрязнение и безответственное расходование должны были в следующем десятилетии вызвать серьезные нехватки питьевой воды в США. Еще раньше, в конце 1960-х, один эксперт предположил, что без широкого внедрения опреснительных технологий Аризону вынужденно покинет все ее население — надо сказать, уступавшее нынешнему по численности в несколько раз. Не так много времени спустя, в 1972 году, аналитический доклад под названием «Население и будущее Америки» предсказал, что на рубеже веков страна сохранит в целом достаточные ресурсы основных благ, однако расточительство воды необходимо полностью исключить: «Поливальные установки на газонах как средство ухода за двором отправятся следом за кострами из палой листвы».

В этих пророчествах 50–60-летней давности определенно имелось рациональное зерно, пускай их лимит времени уже истек. Сегодня многие экономисты и военные планировщики полагают, что если не принять срочные меры, то через десяток-другой лет планету ждут «водяные войны». Две самые многолюдные страны, Китай и Индия, вплотную стоят перед потенциальной угрозой дефицита пресной воды. Калифорния, с ее восьмой экономикой в мире, стала все чаще страдать от засух. Значит, мы вполне еще можем дожить до того, чтобы любоваться айсбергами с набережной в Лос-Анджелесе.

Предсказание: Беда с «черным золотом» и «легким железом»

Покойный геофизик Мэрион Кинг Хабберт заслужил у специалистов по энергетике репутацию настоящего пророка. В конце сороковых, когда мир, казалось, купался в углеводородах, Хабберт предугадал, что нефтяное изобилие продлится сравнительно недолго. В 1956 году он сделал еще одно поразительное предсказание: добыча нефти на материковой территории США достигнет максимума к началу семидесятых, а затем начнется долгий спад. «Пик Хабберта», как назвали эту кривую, оказался абсолютно точен. И сегодня вариации его статистической модели используются для оценки «сроков годности» нефтяных месторождений во всем мире.

Долгосрочные прогнозы нефтяного рынка в семидесятые годы предсказывали длительный и непрерывный рост цен, который в конце концов вынудит основных потребителей к поиску альтернативных источников энергии. В реальности, как упоминалось в предыдущей главе, после периода искусственного

дефицита и экономии топлива нефтяные цены сильно упали за два заключительных десятилетия XX века, а затем, в связи с ростом внутреннего потребления в огромных экономиках Китая и Индии, вновь резко пошли вверх.

Однако несколько десятков лет назад многим казалось, что в наши дни любые превратности топливных рынков будут значить не больше прошлогоднего снега. Индустриальный мир сделает выбор в пользу ядер-ной энергетики, и та станет снабжать нас электричеством — как замечательно выразился один тогдашний рекламщик — «слишком дешево, чтобы тратиться на счетчики». В 1969 году один из легиона оптимистов, литератор Стюарт Чейз, живописал мир XXI столетия, где мощные и безопасные атомные станции приведут к невиданному изобилию всех благ. И за двадцать лет до того, и еще лет десять спустя ответ на любое замечание о скудеющих запасах ископаемого топлива был один: «расщепление атома».

Ревнителей экологической чистоты, естественно, влекли гораздо больше так называемые возобновляемые ресурсы — солнечная, ветровая и геотермальная энергии, в особенности солнечная. В пятидесятые годы эксперты прогнозировали, что огромную площадь пустынь на западе США накроют фасетчатые панели солнечных батарей, откуда энергия будет распределяться по стране через усовершенствованные сети электропередач. Еще одним неисчерпаемым источником станут, как ожидалось, преобразователи энергии волн на океанской поверхности.

Главный недостаток этих технологий — в их высокой затратности, во всяком случае, в сравнении с ископаемыми углеводородами. Чтобы дать шанс инновациям и поощрить внедрение, правительства предлагают разработчикам субсидии и прочие финансовые стимулы. В то же время ветровые и солнечные энерготехнологии развиваются, дешевея с каждым годом без госдотаций. Если учесть сохранение высоких цен на нефть и всемирный бум борьбы с выбросами углекислого газа, не исключено, что альтернативные источники займут наконец достойное место в системе глобальной энергетики.

Или же не займут. Мировая добыча нефти, согласно основным экспертным оценкам, достигла возможного максимума в 2005 году, но ее «близкий родич», еще более «грязный» уголь, имеется по-прежнему в изобилии. Полвека назад геологи считали, что его запасы будут исчерпаны в ближайшие десятилетия, — и, как выяснилось, капитально заблуждались. Во многих странах за минувшее время найдены богатые месторождения. Три обладателя самых больших доказанных запасов каменного угля, они же крупнейшие потребители — США, Китай и Индия, —

вполне могут рассчитывать, что этого добра им хватит на столетия вперед. Китай с Индией действительно строят опережающими темпами дешевые угольные ТЭС, чтобы покрыть свои стремительно растущие потребности в электроэнергии. Вряд ли кто из прогнозистов мог подумать на рубеже 1960-х, что в грядущем веке индустриальные страны будут полагаться во многом на тот же самый энергоноситель, с которым мир когда-то начинал промышленную революцию…

Жизнедеятельность современной цивилизации зависит не только от энергии, но и от множества видов металлического сырья; на выходе технологических цепочек, начинающихся с железа или платины, — небоскребы и автомобили, телевизоры и компьютеры. Долгие годы львиную долю этих благ поглощал индустриальный Запад, но вот, всего поколение назад, эксперты начали задаваться вопросом: что произойдет, когда люди в остальном мире начнут массово скупать машины и бытовую технику? Ответ был прост: к нашим дням многие важнейшие металлы попросту исчезнут с рынка.

Опубликованный в 1972 году доклад Римскому клубу «Пределы роста» содержал расчеты, показывавшие, в частности, что потребление различных металлов будет быстро расти с каждым годом. Даже с учетом прогресса горнопромышленных и заместительных технологий источники этих ресурсов иссякнут очень скоро. По некоторым оценкам, например, олово и серебро к настоящему времени должны были запредельно подорожать, а запасы меди и алюминия — сойти на нет.

Не приходится удивляться, что одним из самых громогласных агитаторов этой идеи был наш старый знакомый Пол Эрлих. В 1980 году он заключил историческое пари с экономистом Джулианом Саймоном на то, что в ближайшие десять лет вырастут цены хотя бы на один из пяти металлов в «согласованной корзине»: медь, олово, никель, хром и вольфрам. Когда настал срок, раскошеливаться пришлось Эрлиху: по всем позициям цены упали, по некоторым — даже очень заметно, и тенденция эта продолжалась вплоть до начала нынешнего века.

Как же так вышло, что технических приборов, машин и высотных зданий в сегодняшнем мире намного больше, чем было поколение назад, а нам до сих пор хватает материалов на изготовление новых? Это можно объяснить на одном простом примере. В семидесятые годы для создания телефонных сетей требовалось огромное количество металла. Миллионы людей не имели телефонов и настойчиво желали их получить; наличные запасы промышленного сырья, как ожидалось, будут израсходованы на удовлетворение именно этих нужд. Но с

появлением сотовой связи в небогатые регионы, прежде всего в Африку, пришло телефонное обслуживание без потребности в многокилометровых линиях медных проводов. Так некоторые слаборазвитые в технологическом отношении страны шагнули от почти что нулевой телефонизации сразу к массовой доступности самых современных средств связи, перепрыгнув через этап, требующий миллиардных вложений.

Предсказание: И все-таки она греется?

В Бостоне шумят пальмовые рощи. В Канаде свирепствует эпидемия малярии. Многоквартирные дома, некогда обрамлявшие разноцветными бусами побережье Флориды, погребены под штормовыми волнами разъяренной и раздавшейся вширь Атлантики. Спасибо, Эл Гор объяснил нам, что все эти ужасы — лишь малая толика вероятных последствий неконтролируемого загрязнения земной атмосферы[16]. Если не прекратим извергать в небеса углекислый газ, то потомкам достанется в наследство страшно знойный, беспросветно ураганный, в общем, на редкость неприютный и неприятный мир.

На неуверенные возражения насчет реальности подобных кошмаров есть готовый ответ. «Отмотав пленку» на какие-нибудь 35 лет вспять, мы услышим предсказания специалистов, которые уверяли точно так же, что мир стоит на грани гибели от окиси углерода. С одной лишь разницей: Земля, по их мнению, от выбросов не нагревалась, а, наоборот, остывала. Так что же все-таки истина, спросят скептики, — лед иль пламень?

Долгие годы ученые не сомневались, что миллиарды тонн парниковых газов в атмосфере в конце концов до добра не доведут. Но как именно будет выглядеть гадательное зло — из них приходилось вытягивать клещами. В итоге любая попытка выяснить, что же происходит с климатом, превращалась в заявку на вручение Суперкубка до начала отборочных игр. Правда, у климатологов задачи не в пример сложней. Им приходится работать с огромными массивами переменных величин, от солености морей и океанов до капризных циклов солнечной активности. Однако разбираться становилось все легче по мере развития вычислительной техники, и сегодня благодаря суперкомпьютерам, выполняющим миллиарды операций в секунду, картина существенно прояснилась.

А в пятидесятые, когда ученые располагали счетными машинами размером в полдома, но не имевшими тысячной доли возможностей современного маленького ноутбука, чертовски

трудно было предсказывать, как повлияет деятельность человека на климат планеты. Результатом стал длившийся не один десяток лет «приступ шизофрении»: прогнозисты то и дело меняли свои взгляды на противоположные.

В 1954 году вроде бы все сходились в том, что мир нагревается примерно с начала столетия, но на этом согласие заканчивалось. Никакого единого мнения насчет того, сохранится ли эта тенденция, как долго она продлится и насколько значимыми окажутся возможные изменения, не существовало.

Уже тогда наблюдатели отметили постоянное сокращение площади ледников в течение нескольких десятилетий. Это явно свидетельствовало об устойчивом потеплении: ледник в природе — «система раннего оповещения», все равно что канарейка в загазованной шахте. Однако климатолог Ханс Альман выдвинул предположение, что восходящая тенденция закончилась как раз около 1950 года и в последующий период средние температуры выровняются, не проявляя резких колебаний в ту или иную сторону. Другие ученые считали, что потепление будет продолжаться, но черепашьими темпами. Космолог Георгий Гамов предсказал, что горы Катскилл в центре штата Нью-Йорк станут почти субтропиками, а Гренландия превратится в климатический курорт — только произойдет всё это не раньше чем через тысячу лет.

«Подсказки», отчего меняется климат, обнаруживались повсюду. Обращаясь к геологическим данным, ученые установили, что температура имеет природную цикличность с чередующимися периодами потепления и похолодания. Одни объясняли этот феномен движением самой планеты, которая в своем вечном космическом странствии то углубляется в скопления межзвездной пыли, то выходит из них. Другие сводили его к количественным изменениям тепла, выделяемого Солнцем. Третьи относили температурные колебания на счет вулканической деятельности, поскольку облака пепла и газов, выбрасываемые во время извержений, поглощают солнечные лучи, тем самым отнимая тепло у земной поверхности.

Со временем, однако, образовалось небольшое, но непрерывно росшее сообщество ученых, которые отстаивали точку зрения, что Земля, во-первых, действительно нагревается, во-вторых, повышение температуры, судя по всему, прямо зависит от количества газов, выпускаемых в атмосферу промышленными предприятиями, автомобилями и лесными пожарами. В середине 1950-х Джилберт Пласс из Университета Джонса Хопкинса одним из первых возложил «вину» за глобальное потепление на «парниковый эффект»: солнечные лучи проходят сквозь

атмосферу, содержащую парниковые газы, в частности двуокись углерода, и падают на землю, а земля затем отдает тепло; однако это тепло задерживается двуокисью углерода, что приводит к нагреванию атмосферы — температура ее становится выше, чем было бы в том случае, если бы парниковых примесей в атмосфере не существовало. Начиная с пятидесятых годов к этой концепции обращалось все больше ученых, включая отца современной ядерной химии Гленна Сиборга, предупредившего о размерах угрозы еще в 1970 году.

Однако понадобились десятилетия, чтобы реальность глобального потепления стала общепризнанной. Отчасти мешали данные наблюдений, вроде бы подтверждавшие: зимы всё длиннее и холоднее, вегетационный период укорачивается, области распространения арктической фауны и флоры смещаются к югу. Статья в июньском номере «Сайенс дайджест» за 1966 год сообщила об «агонии теплового тренда». Тогдашние климатологи, проанализировав периодические колебания температуры с XVII века, решили, что планета выходит из «жаркой полосы» минувших десятилетий. Атлантический океан как будто остывал; высохшие озера на американском Западе, по ожиданиям прогнозистов, должны были возродиться благодаря увеличению осадков, и предполагалось, что общее понижение температуры, как рассчитал один метеоролог из Массачусетского технологического института, будет длиться примерно до 1990 года.

В следующем десятилетии некоторые ученые капитально «усилили» прогноз холодных зим, предсказав не меньше как новый ледниковый период, когда без малого вся Канада, а возможно, и Нью-Йорк через несколько сот лет скроются под толщей льда. Другие превзошли и этот экстремум, предположив, что оледенение даст о себе знать уже в первые годы грядущего века.

Одно из самых скандально известных — во всяком случае, нынешним отрицателям потепления — пророчеств появилось в журнале «Ньюсуик» от 28 апреля 1975 года, анонсировавшем на обложке статью под названием «Остывающий мир». Статья ссылалась на исследования, показавшие, что в начале семидесятых ледяные шапки полюсов резко увеличились, а среднегодовая температура в Северном полушарии за 1945–1968 годы упала примерно на полградуса (эта величина значит на самом деле гораздо больше, чем кажется неспециалистам). Через несколько десятилетий, говорилось в статье, холода начнут губить сельское хозяйство, приводя к катастрофическим нехваткам продовольствия. Ходить по Гудзону выше городской границы Нью-Йорка смогут только ледоколы.

Ниспровергатели современной теории антропогенных воздействий на климат охотно обращаются к прогнозам из этого ряда. Но притом неизменно «забывают», что и в семидесятые годы перспектива глобального потепления тревожила ученых ничуть не меньше. А также игнорируют тот факт, что большинство яйцеголовых, будь они «хладоконечниками» или «теплоконечниками», соглашались в одном: решающее влияние на температуру планеты оказывает загрязнение природной среды. Главный спор шел о том, какая из разновидностей этой пагубы наиболее вредна.

Промышленные выбросы содержат не только углекислый газ, но еще и сажу. Подобно извержениям вулканов, эти темные облака, достигнув определенного порога плотности, могут отфильтровать солидную долю солнечного тепла, заставляя планету ежиться от озноба. Один современный ученый из числа верящих в глобальное потепление разработал план чрезвычайных мер по спасению Земли, основанный как раз на этом эффекте. Если не сумеем справиться с потеплением, прежде чем ситуация станет действительно критической, считает он, нужно поднять в воздух самолеты с грузом пыли и засеять ею верхние слои атмосферы. Тогда температура, во всяком случае в теории, понизится настолько, что парниковый эффект сгладится…

Суть в том, что сорок с лишним лет назад ученые поняли: человек становится столь же мощным фактором воздействия на климат, как и сама природа. И хоть мы сегодня не коченеем в мерзлой тундре, но зато уверенно шагаем навстречу иным, не менее грозным опасностям.

Это воленс-ноленс возвращает нас к Полу Эрлиху и другим алармистам прошлых лет, о коих рассказывалось в этой главе. Подобно предсказателям великой стужи, Эрлих, быть может, и ошибался в деталях, но общий ход его мысли был верен. Человечество платило и будет еще платить за обхождение с биосферой как с бездонным мусорным баком, который, несмотря на это, пока продолжает давать все необходимое для привычного расточительства. И если кому-нибудь охота посмеяться над теми прогнозистами, пусть помнит: издевка в любой момент может обернуться против него самого.

4. Космос: у последней черты

В 1961 году Джон Фицджеральд Кеннеди совершил мощный политический ход, подобный броску умелого питчера на бейсбольном поле[17]. Он заявил: Америка «еще до конца нынешнего десятилетия» высадит человека на Луне. Президент опередил ученых и инженеров, многие из которых сомневались тогда в самой возможности такого полета. К строительству ракет, способных развить вторую космическую скорость, преодолеть с астронавтами на борту 380 тысяч километров и вернуться назад, в тот момент еще даже не приступали. Были и другие каверзные вопросы, например: выдержит ли человек длительное пребывание в космосе, который, как известно, весь пронизан жесткой солнечной радиацией?

Но страна это сделала, причем строго по «президентскому графику» — в июле 1969 года. Учитывая такой рывок и ошеломляющий успех полета, не стоит слишком строго судить экспертов, которые сорок лет назад предсказывали, что сегодня тысячи людей будут трудиться на лунных фабриках и проводить отпуск на орбитальных станциях. Ну а Марс? Разумеется, мы уже несколько лет как имеем там опорную базу.

Некоторые даже думали, что сегодня у нас уже будет нечто вроде «Энтерпрайза» из «Звездного пути», ну разве что попроще и поскромнее, — огромный космолет, несущий многолюдный экипаж в дальние пределы Солнечной системы. Самая ранняя версия кинематографической саги, телесериал 1960-х годов, фактически подкрепила эту иллюзию своими эпизодами с титром «Начало XXI столетия» — якобы в эту эпоху создаются первые образцы сверхсветовых гиперпространственных двигателей. Многие из нас, кто рос в шестидесятые — семидесятые, думали, ложась спать в своих «звездных» пижамках: вот станем совсем старыми и доживем до тридцати лет, тогда будет астронавтов, как сейчас водителей на трейлерах…

И еще одна обманчивая параллель убеждала множество людей, что к нашим дням космос превратится в смесь игровой площадки с заводским цехом. В астронавтах шестидесятых видели прямых продолжателей дела Христофора Колумба, Уолтера Рэли и других отважных путешественников, что пролагали путь миллионам колонистов, покорявших Новый Свет. Прогулка Нила Армстронга по лунной почве положит начало крупномасштабным исследованиям, рассчитанным на десятки лет вперед, — так казалось в то время.

Главный подвох исторического сравнения упирался в

денежный вопрос. Америка израсходовала более 20 миллиардов долларов по тогдашнему курсу, чтобы несколько десятков решительных мужчин смогли побывать в космосе и в конце концов добрались до Луны. Экипировка всех отрядов конкистадоров и их отправка в Новый Свет не стоили правителям Испании и Португалии тысячной доли той суммы; для поисков западного пути в Индию Колумбу не понадобилось создавать космический скафандр и запасы кислорода. Пятьсот лет назад постройка деревянного судна для перевозки двух-трех сотен людей на несколько тысяч километров обходилась несравненно дешевле, чем монтаж современной орбитальной станции, куда могут одновременно поместиться от силы полдюжины астронавтов. При этом все затраты на Великие географические открытия быстро окупились эксплуатацией природных богатств новых земель. Европейцы получали из заморских владений рыбу, хлопок, табак, меха и другие блага (не в последнюю очередь трудами миллионов рабов, которым пришлось тоже переплыть океан следом за хозяевами). К тому же колонии, в особенности Австралия, оказались весьма подходящим местом для высылки уголовников и прочих ненадежных элементов. Меж тем весь прибыток от рейсов «Аполлона» — средних размеров контейнер с лунной галькой и булыжниками. Для людей науки, конечно, манна небесная, а так — не сравнить с галеоном, груженным по самый планшир инкским золотом.

Футурологи и писатели-фантасты, помогавшие убеждать нас, что в 2001 году люди полетят к Юпитеру под руководством спятившего компьютера по имени HAL[18], не потрудились спросить мнения налогоплательщиков. В шестидесятые «человек с улицы», быть может, и восторгался видами земного шара из космоса, но он вовсе не желал, чтобы правительство швыряло деньги без счета просто ради удовлетворения его или собственного любопытства. И хотя после высадки на Луну космическая программа не умерла, она успела лишиться большей части волшебного ореола. Америка предпочла тратить свои миллиарды на земные нужды, а не выкармливать желторотые колонии в гнездах лунных кратеров.

«Бесконтактные» исследования глубокого космоса ведутся и сейчас, а вот сценарии, пытавшиеся следовать «Звездному пути», обанкротились в прямом смысле. Этого нельзя сказать о многих сюжетных ходах другого культового блокбастера: «Звездных войн». Полеты людей к границам Солнечной системы, возможно, и бессмысленны для экономики, но орбитальная космическая техника играет важную роль в современном хозяйстве: мобильные телефоны, системы компьютерной навигации и прогноз погоды —

все это основано на спутниковой связи. Не менее важна она и для вооруженных сил. Сегодня земная орбита рассматривается как возможное поле битвы. Если вывести из строя большинство спутников у противника, рухнет вся его страна — для того и тратим миллиарды на вооружение, чтобы защитить свои спутники и в случае необходимости уничтожить чужие. Многие деятели в Пентагоне желают довести до конца строительство космического ядерного щита — программу СОИ, которая то пребывала в подготовительной стадии, то приостанавливалась, то возобновлялась после президентства Рейгана. Но с такими приоритетами можно заполучить совсем «не то кино»: звездные войны вместо звездного пути.

Предсказание: Эта штука умеет взрываться, но до луны она не долетит

В 1926 году профессор Университета Кларка в Вустере Роберт Годдард запустил первую в мире жидкостную ракету — неуклюжую конструкцию, по виду смахивавшую на кофейник с конусом сверху и огромной металлической треногой, приваренной к дну. Это скромное устройство, не превышавшее шести метров в высоту, проложило путь к будущим полетам всей ракетной техники, от ядерных межконтинентальных баллистических ракет и лунного «Сатурна-5» до современных космических челноков.

В те времена, однако, Годдард, скромно говоря, сходил за чудака. Никто — во всяком случае, в отечестве пророка — не придавал значения его неказистой машине.

Вооруженные силы США, сегодня имеющие в своих арсеналах тысячи ядерных боеголовок, не проявили ни капли любопытства. Говорите, мечта открыть человечеству дорогу в космос? Большинство специалистов решило, что профессор помешался на романах Жюля Верна (он и впрямь был поклонником этого писателя).

Мастерить ракеты люди начали за много веков до того, как Годдард запустил свое изделие в небеса Новой Англии. Китайцы первыми научились устраивать фейерверки, поджигая смесь древесного угля, серы и других веществ, которую потом на большинстве европейских языков назовут просто «пылью», — то есть черный порох[19]. Но те ракеты еще мало отличались от нынешних игрушек китайского производства, развлекающих праздничные толпы по всему миру. Новаторство Годдарда заключалось в выборе горючего. В отличие от обычных шутих и

петард, в его ракете использовались жидкое топливо и такой же жидкий окислитель. У этого решения два преимущества: во-первых, жидкостная ракета имеет большую мощность; во-вторых, топливо благодаря окислителю может гореть в безвоздушном пространстве.

Вновь и вновь профессор пытался заинтересовать военных своим детищем, но генералы и адмиралы непоколебимо стояли на том, что ракеты годны только для салюта в День независимости. Лишь в одной стране изобретение приняли всерьез. Германия оценила открытие Годдарда и, использовав его разработки как отправную точку, развернула государственную программу ракетостроения. Это оказалось губительным для мирного населения во время Второй мировой войны, когда ракеты «Фау-2», заряженные мощной взрывчаткой, разрушали Лондон, убивая сотни людей. Оружие, над которым американская армия потешалась в двадцатые годы, очень скоро обратилось против ее главного союзника. Впрочем, она же по прихоти истории «посмеялась последней»: многим ученым и инженерам, работавшим над «Фау-2», пришлось в итоге проигранной войны отправиться в Штаты, чтобы там развивать уже американскую ракетную технику. И у истоков космической программы США стояли в основном специалисты немецкого происхождения.

А пока что Годдард если и привлекал внимание сограждан к своей персоне, то сводилось оно целиком к издевкам: преподавателя физики публично обвинили сразу в невежестве и в научной нечестности. В 1920 году редакционная статья «Нью-Йорк таймс», согласившись, что ракеты способны подниматься на большую высоту, объявила: никакой двигатель физически не сможет работать вне пределов земной атмосферы. «Профессор Годдард, уютно пристроившись на своей кафедре в Университете Кларка, словно не ведает ни сном ни духом о законе действия и противодействия, а равно о необходимости иметь что-нибудь поплотнее вакуума, дабы этот закон выполнялся… Но он, конечно же, только прикидывается неучем, запамятовавшим курс физики, который проходят в средней школе». (В 1969 году журнал «Таймс» обнародовал столь же нашумевший «акт раскаяния», исправив промашку коллег в давнишней передовице, — через несколько дней после высадки астронавтов на Луну, куда их доставила именно такая ракета, как предсказывал Годдард.)

К началу 1950-х годов были построены большие ракеты, летающие в безвоздушном пространстве; это убедило многих, что до воплощения мечты о полетах в космос и даже на Луну остается совсем чуть-чуть. Но и скептики не переводились. В 1957 году пионер радиоэлектроники Ли де Форест назвал полет на Луну

дикими бреднями: «Я берусь утверждать, что такого путешествия человек не совершит никогда, невзирая на любые мыслимые достижения в будущем»[20]. Другие «закрывали вопрос» еще лаконичнее. «Полеты в космос — полная чушь», — провозгласил сэр Ричард Вулли, занявший в 1956 году пост королевского астронома — директора Гринвичской обсерватории.

Но даже многие из тех, кто признавал осуществимость космических полетов, недооценили быстроту, с которой это произойдет. В середине пятидесятых конструктор метеозондов из Миннеаполиса Отто Винцен предсказывал, что люди отправятся в космос не раньше 1985 года (русский космонавт Юрий Гагарин совершил свой исторический полет в 1961-м). В те же годы физик Арчибальд Лоу предположил, что человек ступит на Луну лишь в будущем столетии: «В распоряжении Колумба был многовековой опыт морской навигации. Мы же не знаем о навигации в космосе ровным счетом ничего, да и о том, что находится в сорока километрах над земной поверхностью, почти не имеем понятия».

Всего через несколько лет, когда Советы и Америка отправили десятки космонавтов на низкую околоземную орбиту и, наконец, на Луну, Лоу, Вулли и остальным скептикам пришлось признать свою неправоту. В итоге все шестидесятые годы преобладало убеждение, что лунная экспедиция станет лишь первым и самым скромным из грядущих путешествий в космос.

Предсказание: Космическая база: всё, включая роддом

Слова Кеннеди о лунной экспедиции воодушевили страну. Но когда больше сорока лет спустя Джордж Буш объявил, что НАСА намерено послать людей на Марс, Америка в ответ лишь пожала плечами. За минувшее время пилотируемые космические полеты перекочевали из разряда приоритетных национальных идей куда-то в самый низ списка.

Люди шестидесятых были бы озадачены, узнав, что мы не только до сих пор не побывали в иных мирах, но даже не приблизились сколько-нибудь к этой цели. После прекращения программы «Аполлон» в начале 1970-х ни один землянин больше не ступал на другое небесное тело. По правде говоря, сегодня многие эксперты вообще серьезно сомневаются в целесообразности пилотируемых полетов в межпланетном пространстве. Даже в шестидесятые годы хитроумная автоматика неплохо справлялась с изучением внеземных областей Солнечной системы, а сегодня ее исследовательские возможности серьезно возросли. В этом смысле всё, что под силу живому астронавту,

робот может выполнить еще лучше, а главное, дешевле.

Но сорок лет назад единственный ответ на вопрос, зачем нужно посылать людей на Марс, был тот же, что и на вопрос, нужно ли взбираться на Эверест: мечта зовет! Космические исследования поднимали престиж Америки и, что не менее важно, тешили поколение, выросшее на «Звездном пути». Короче, если хочешь подружиться с умными, интересными инопланетянами, вроде вулканцев и клингонов из того сериала, значит, пора вылезать из своей скорлупы и спешить к месту встречи.

Этого оказалось достаточно, чтобы лучшие умы эпохи принялись строить планы пилотируемых полетов к ближайшим соседям по Солнечной системе, Марсу и Венере. Ученые и инженеры не преуменьшали сложности стоявших перед ними проблем. Но талант помог разработать проекты, которые представлялись вполне осуществимыми — во всяком случае, при наличии политической воли.

Минимальная дистанция от Марса до Земли во время противостояния составляет приблизительно 56 миллионов километров, таким образом, полет продлится около 600 дней плюс срок, проведенный на планете. Большинство сценариев предполагало, что астронавты задержатся на Марсе на какое-то время, прежде всего с исследовательскими задачами, а также для пополнения запасов воздуха и воды. Последнее считалось особенно важным. Одной из самых трудных проблем экспедиции была постройка ракетного корабля такой мощности, чтобы доставить к цели не только людей, но и тонны необходимого груза. Использование местных марсианских ресурсов помогло бы серьезно облегчить это бремя.

В 1955 году обозреватель «Сатерди ревью» Роберт Ричардсон предположил, что астронавты устроят базу возле одного из полюсов Марса, покрытых шапками льда. Там можно будет разжиться водой, а из нее путем несложной химической переработки извлечь кислород, которого не хватает в марсианской атмосфере. Ричардсон отметил, что экипажу придется соблюдать суровый режим, почти не покидая отсеков базового модуля, тесных, как в подводной лодке.

Десять лет спустя, когда люди лучше разобрались в теории и практике космических полетов, знаменитый конструктор ракет Вернер фон Браун, наряду со многими другими учеными, высказал убеждение, что высадка на Марс осуществится еще до начала XXI века после ряда промежуточных шагов. В середине семидесятых предполагалось, что небольшие исследовательские экипажи будут подолгу находиться на орбите, изучая воздействие

невесомости на организм. Предсказание оказалось точным: за последние годы космонавты из разных стран проводили по нескольку месяцев на борту Международной космической станции — самого крупного из искусственных спутников Земли. Один русский офицер даже зарегистрировал там брак по телемосту. Но с тех пор как миновала «активная фаза» соперничества в изучении космоса, низкая орбита остается пределом проникновения человека во внеземное пространство.

Насчет самой станции фон Браун угадал верно, а вот с экспедицией на Марс ошибся, приурочив ее примерно к 1980 году. Сорок лет назад он предполагал, что в этот срок небольшой космический экипаж побывает на марсианской орбите, проведя рекогносцировку для будущей высадки (первый полет «Аполлона» на Луну готовился по такому же плану). Через несколько лет после разведки, по расчетам фон Брауна, человек наконец ступил бы на Красную планету.

Но как туда долететь? Большинство ученых считало и считает, что ракеты на обычном топливе не справятся с транспортировкой необходимой массы на такое расстояние: для этого химическая реакция производит недостаточно энергии. Фон Браун и единомышленники возлагали надежды на атомный двигатель. Простейшая схема — серия управляемых ядерных взрывов с выбросом отработанного вещества через сопла особой конструкции. Другие полагали, что мощный импульс космическому кораблю придаст рабочий газ, нагретый с помощью лазеров на солнечных батареях.

Затем появились проекты «солнечного паруса» — очаровательного устройства, ностальгически напоминающего старые морские шхуны и галеоны. В основе конструкции — тончайший зеркальный лист металла гигантских размеров, аккумулирующий непрерывные потоки солнечной энергии — так называемый солнечный ветер. Давление света чрезвычайно слабо, посему этот вид полета не самый быстрый; чтобы припасов хватило для долголетнего «хождения под парусами», астронавтам пришлось бы проводить большую часть времени в анабиозе, когда все функции организма словно бы заторможены на грани между сном и смертью.

Ни один из вариантов не обещал дешевизны. Некоторые расчеты показывали, что полет на Марс может обойтись примерно в 100 миллиардов долларов, расписанных на много лет вперед. Вернер фон Браун со своей командой установил планку куда выше: приблизительно один процент годового ВВП Соединенных Штатов. Трудно представить сегодня, но тогдашние энтузиасты верили, что средний американец согласится отдавать по доллару

из каждой заработанной сотни исключительно ради удовольствия делать открытия.

Впрочем, не один фон Браун так думал. В самом конце 1960-х Артур Кларк, популярнейший писатель (и при этом автор пионерного научного исследования, что редкость среди профессиональных фантастов), предсказал: полет на Марс с большой вероятностью осуществится до 2000 года; его мнение разделили футурологи Герман Кан и Энтони Винер. Через десяток лет опрос журнала «Омни» показал, что большинство читателей «назначали» марсианскую экспедицию на 1992 год или около того. И всего лишь трое из сотни — самый низкий процент пессимистов по нескольким вопросам, предложенным редакцией, — считали, что такой полет не состоится никогда.

Но даже если слетать на Марс в начале будущего века, считалось в те годы, нам окажется не по карману или просто не под силу, то уж на Луне-то базы построим — ведь там люди успели отметиться! Специалисты корпорации «TPB», сотрудничавшей с НАСА в оборонных заказах, назвали возможную дату основания первого лунного форпоста: через тринадцать лет с момента предсказания, в 1980 году.

Немногим позже другой прославленный фантаст и ученый в одном лице, Айзек Азимов, предположил, что через полвека — примерно к 2020 году тысячи людей поселятся в пещерах под поверхностью Луны. Вода имеется в недрах земного спутника в замерзшем виде. Электроэнергию даст Солнце — возможность вполне реальная, так как Луна безвоздушный мир и уж там точно не бывает пасмурных дней. Кислород можно извлекать, перерабатывая воздух, выдыхаемый колонистами; аналогичным образом использованная вода и человеческие отходы вторично утилизируются в замкнутом цикле. По убеждению Азимова, все это было вполне осуществимо, особенно если США прекратят враждебное соперничество с другой великой космической державой, Советским Союзом, и начнут сотрудничать.

Цель казалась тем более достижимой, что русские тоже начали примериваться к освоению Луны. В 1967 году Николай Коломиец в газете «Красная звезда» описывал поселки, прикрытые куполами, где в вечном сиянии солнца зеленеет растительность и распускаются цветы. Жилища выдолблены направленными взрывами в лунной породе. Сообщая о начале строительства «микрогородков» в Антарктиде и на столь же неприветливом дальнем севере России, Коломиец не сомневался, что подобные поселения выживут и в суровой лунной среде.

Иные предложения заходили еще дальше. В конце 1970-х архитектор Кэролин Драй, специалист по конструкционным

материалам для строительства, писала о том, что на Луне, как на готовом скальном фундаменте, можно будет поставить недорогие прочные купола из полимерных материалов. Под этими прозрачными колпаками зеленые водоросли и другие растения будут поглощать солнечный свет, выделяя кислород, и в конце концов их постепенно выведут наружу, тем самым положив начало долгим процессам формирования атмосферы (схожим образом это в свое время происходило и на Земле). Другие футурологи предсказали даже, что в итоге столь основательной колонизации около 2000 года на свет появится первый лунный уроженец.

Быть может, в ближайшие десятилетия какая-нибудь из земных стран или целая коалиция «вернется» на Луну; сейчас очень похоже, что китайцы не прочь водрузить на ее пыльных тропинках свой государственный флаг. Но построят ли там базу, тем более в комплекте с роддомом, а если все-таки построят, то когда — сказать сложно.

Предсказание: Орбитальный таймшер

Поколение «детей бума», посмотрев фильм Стэнли Кубрика «Космическая одиссея 2001 года» (1968), восхищалось не только режиссерским талантом, но и «чувством будущего», проходящим радужной нитью через весь фильм. Для примера: в одном из первых эпизодов группа пассажиров летит к гигантской, медленно вращающейся орбитальной станции на ракете, очень похожей на реактивный лайнер тогдашней авиакомпании «Транс Уорлд Эйрлайнз» — к нашему времени, надо понимать, шагнувшей в космос. Посыл ясен: перелет в околоземном пространстве станет таким же обыденным, как путешествие на самолете в другое полушарие.

Большинство предсказаний, которые я описываю в своей книге, — вовсе не плоды воображения авторов научной фантастики, ибо, по определению, сценарии, создаваемые в этой области литературы, не призваны служить буквальными прогнозами того, что должно произойти в грядущем. Однако для «Космической одиссеи 2001 года» стоит сделать исключение. Фильм был снят по роману Артура Кларка, который неукоснительно заботился о точности всех технических деталей. Кларк, во второй половине 1940-х впервые описавший принципы спутниковой связи, знал, о чем говорит, и понимал: если брать за основу реальные проекты НАСА, тогда — на дистанции в три десятка лет — вполне можно разглядеть и рейсы космопланов, и

огромные орбитальные базы.

В тот момент корабли, способные экономно перевозить сотни пассажиров на низкой околоземной орбите, были на предварительных стадиях разработки. Самая общая их характеристика — если попросту, «скрэмджет», а технически точно — гиперзвуковой летательный аппарат с прямоточным воздушно-реактивным двигателем (ГПВРД). Идея использовать такой транспорт для полетов в ближнем космосе возникла еще в 1950-е годы, но с первых же шагов столкнулась с серьезными трудностями. Тело, развивающее в атмосфере достаточную тягу, чтобы выйти на земную орбиту, то есть летящее со скоростью свыше 25 ООО километров в час, подвергается воздействию сверхвысоких температур и давления. Даже элементарные тесты подобной машины требуют компьютерного обеспечения с такими параметрами, каких попросту не существовало до совсем недавнего времени. Но и с их появлением ГПВРД еще не стал реальностью[21].

Разработка и постройка гиперзвукового космоплана нуждаются в миллиардных инвестициях, а коммерческие перспективы для крупных производителей авиатехники весьма сомнительны. Но несколько десятилетий назад считалось иначе: в наши дни в космосе будут процветать все виды хозяйственной деятельности и там вырастет своего рода торговый ряд длиною в тысячи километров.

В 1967 году Баррон Хилтон, отпрыск знаменитой династии основателей мировой сети отелей, заявил о своей готовности построить космический курорт при условии, что ставки фрахта не превысят 30 долларов за килограмм. Конечно, с такими расценками для внеземного бизнеса практически не осталось бы недоступных областей. Футуролог Теодор Гордон в конце шестидесятых предлагал вывозить вредные отходы на Солнце с помощью дешевых грузовых ракет. Пациенты после инфарктов и инсультов поправлялись бы в щадящих условиях невесомости.

Большая индустрия, которая, как предполагали, развернется в космосе, будет вести товарообмен с Землей, создавая новый экономический феномен «экстраглобализации». Эффективность многих технологий, например производства электронных микросхем, повышается при малой силе тяжести, низких температурах или отсутствии кислорода. Джин Билински, автор, писавший об исследованиях космоса, в 1979 году отметил на страницах журнала «Форчун», что на орбиту можно будет перевести выпуск множества редких и ценных товаров — грубо говоря, от 50 тысяч долларов за килограмм веса. В общем, в небесах кроется такое будущее Эльдорадо, что «ни одна

корпорация, заинтересованная в технологическом развитии, не сможет позволить себе игнорировать начинающуюся эпоху инноваций».

Бум внеземной промышленности должен был захватить и спутник Земли. Нил Рузич, автор научно-популярного труда «Зачем нужны полеты на Луну» (1965), описывал, как из ее недр будут добывать миллиарды тонн породы, содержащей уран, кобальт, редкоземельные и драгоценные металлы, которые, несомненно, удастся там найти. Слабая гравитация облегчит транспортировку руды и слитков; доставлять их к месту приемки на лунной или земной орбите можно разными способами, например с помощью электромагнитной рельсовой катапульты, которая придаст контейнерам нужное ускорение. Рузич полагал, что интенсивная разработка лунных богатств с ядерным или фотонным энергоснабжением может начаться около 1985 года.

Космос, как считалось, предоставит людям и другой важный ресурс: энергию. Еще в пятидесятые годы инженеры обдумывали планы «развесить» в околоземном пространстве огромные аккумуляторы, которые будут преобразовывать энергию Солнца в электрическую и передавать на планету в неограниченном количестве. Технические детали изменялись со временем; но факт остается фактом: такой макрогенератор мог бы буквально преобразить всю цивилизацию, разом положив конец дебатам об ископаемом топливе или ядерных отходах.

Иной сценарий будущего предусматривал создание искусственной луны в виде гигантского параболического зеркала. Отражая солнечные лучи, оно освещало бы те или иные участки на «ночной» половине Земли. Полагали, что такая прибавка к световому дню благотворно скажется на урожаях. И жителям приполярных областей, где несколько месяцев в году царит круглосуточная гнетущая тьма, она принесла бы немалое облегчение.

Кажется, самый амбициозный план из всех — построить на орбите целый город с искусственной гравитацией, где жили бы тысячи людей. «Остров III», спроектированный в середине 1970-х принстонским профессором Джерардом О’Нилом, состоял из двух цилиндров с параллельными осями 30-километровой длины, связанных между собой системой подшипников на ободьях в виде гигантских велосипедных колес. Вращаясь в противоположных направлениях, «колеса» создают центробежную силу и тем самым силу тяжести на внутренней поверхности цилиндров. Солнечный свет дает жизнь растениям, те снабжают кислородом людей и животных, всё вместе образует замкнутую автономную экосистему. Сам О’Нил видел в орбитальной махине прообраз

будущего ковчега для всего человечества: как и многие в его время, ученый опасался, что земная биосфера скоро не выдержит давления стремительно растущей людской популяции. В этом смысле уменьшенное подобие планеты представлялось вполне жизнеспособным.

Мало кто верил, что космический город О'Нила будет уже в наши дни медленно вращаться над головой, но очень многие думали, что к этому времени мы добьемся гораздо большего, чем сделано фактически. Какие там тысячи или хотя бы сотни людей на орбите всякий божий день, — тех, кто сейчас кружатся в космосе над нашими головами, не заполнят и одну классную комнату начальной школы. Нет и намека на внеземную индустрию в масштабах, хотя бы отдаленно напоминающих давние планы и мечты.

Строительство городов, заводов или отелей в космосе, как верно указывал Хилтон, требует дешевых путей доставки огромного количества материалов на орбиту. Нацелившись на это, НАСА и крупные подрядчики в аэрокосмической сфере в середине 1960-х взялись разрабатывать для массового производства ракету-грузовик — сравнительно недорогую, можно сказать, общедоступную, а главное, достаточно простую, чтобы запускать такие «космосамосвалы» по нескольку сотен в год.

Однако базовые схемы со временем переросли начальный замысел и в итоге долгих упорных трудов породили шаттл — космический челнок. Аппарат получился не только сложный по конструкции, но и «с норовом», поэтому полеты шаттлов не стали ни частыми, ни дешевыми. К тому же программа потерпела две трагические неудачи: в 1986 году взорвался шаттл «Челленджер», в 2003-м — «Колумбия»; экипажи погибли. В обоих случаях после бедствия очередные запуски надолго откладывались, инженеры работали над ошибками, чтобы не допустить новых катастроф. В итоге программу «Спейс шаттл», которую собираются закончить летом 2011 года, наблюдатели провожают вздохами разочарования.

Это, впрочем, не значит, что никакого бизнеса в космосе нет вообще. Британский предприниматель Ричард Брэнсон недавно создал компанию «Вирджин Галактик» с частным космопортом. Сейчас сэр Ричард планирует возить туристов на недолгие, но увлекательные прогулки по низкой околоземной орбите. Предприятие обещает стать доходным, если судить по цене билетов — до 200 тысяч долларов за место. Джефф Безос, основатель интернет-магазина «Амазон», собирается соорудить собственную космическую станцию из недорогих модульных конструкций. Еще раньше, в 2004 году, Берт Рутан со своим

суборбитальным космопланом выиграл 10-миллионный «Х-приз Ануше Ансари» за первый запуск частного космического аппарата.

Многие их коллеги тоже занялись космическим транспортом и станциями. Бизнес считает, что с этими задачами он справится лучше, чем огромный бюрократический аппарат НАСА. Что ж, возможно, самым надежным стимулом в освоении космоса окажется прибыль.

Предсказание: Всамделишные звездные войны

Жизнь на земле, как мы понимаем сейчас, была бы совершенно иной, если бы человек не вышел в космос. Без искусственных спутников не могут работать сотовая связь и глобальная система позиционирования. Инженерам они помогают строить дороги, плотины и другие инфраструктурные объекты, привязанные к местности; фермерам — «проектировать» посевы и урожаи. Сегодня каждый может, зайдя в Интернет, получить фактически моментальный снимок почти что любой точки на земном шаре с высоким разрешением; а еще несколько лет назад такой сервис имели только военные.

И конечно, для современных вооруженных сил космос еще важнее, чем для любых гражданских лиц. Армия, флот и авиация крупных держав сильнейшим образом зависят от спутниковой связи, навигации и разведки. Возможно, недалек день, когда и само вооружение — оборонительное либо наступательное — будет развернуто в тысячах километров от Земли. Предсказания, что в XXI веке земная орбита станет ареной военного соперничества, — пожалуй, самый точный или, во всяком случае, ближайший к осуществлению из всех прогнозов, касавшихся космоса. Вместе с тем американская армия, будучи наиболее технократической в мире, с этой стороны особенно уязвима: нейтрализовав спутники, противник может одним махом разорвать большинство коммуникационных линий. Еще одним потенциальным фронтом сделалась за минувшие сорок лет ближайшая к Земле заатмосферная область.

Именно поэтому Соединенные Штаты столь пристально наблюдают за развитием китайской космонавтики, особенно с тех пор, как Пекин в 2007 году успешно испытал тактическое оружие в космосе, сбив ракетой свой отработавший спутник. Хотя официальные лица отрицали, что этот пуск должен послужить демонстрацией силы, военные специалисты на Западе не могли расценить его иначе. К стране, способной уничтожать оборонительные средства космического базирования, необходимо

относиться всерьез. Одна успешная атака на орбите может мгновенно превратить самую мощную армию в слепоглухонемого инвалида.

Задолго до того, как первые космонавты и астронавты отправились плавать в невесомости, военные планировщики рассматривали низкую орбиту как оптимальную боевую позицию, полагая, что страна, контролирующая околоземное пространство, становится фактически непобедимой. Ракеты, летающие вне атмосферы, появились вскоре после Второй мировой войны, как только Соединенные Штаты и Советский Союз втянулись в гонку ядерных вооружений. В эпоху, когда школьников учили прятаться под парты при первых звуках воздушной тревоги, принято было думать, что победителя в ядерной войне определяют считанные минуты. Выживание зависит от способности сбросить атомные бомбы на врага раньше, чем тот дотянется до своей кнопки.

Соответственно в космосе видели не арену исследовательских подвигов и открытий, но плацдарм, который должен быть захвачен. В начале 1950-х, когда холодная война развернулась уже вовсю, Вернер фон Браун предложил строить в околоземном пространстве платформы для ядерных ракет. Вместе с усовершенствованной системой наблюдения они позволили бы Соединенным Штатам разбомбить коварного врага, прежде чем тот успеет нанести неприемлемый ущерб. Другой вариант идеи предусматривал размещение ракет на Луне, в практически неуязвимых укрытиях. Боевое дежурство будет нести многочисленный штат технического персонала — своего рода лунная ПВО.

С известной наивностью фон Браун полагал, что такое решение принесет вечный мир: раз самый старший козырь у добродетельной американской нации, то другие народы больше не будут воевать между собой. Америка же станет, по выражению следующего поколения, «мировым жандармом», непобедимым стражем, следящим с небес.

Самым большим и самым очевидным изъяном в планах фон Брауна была способность Советского Союза и других вероятных противников найти ответный ход на любые действия США. Если в космосе соорудить ракетные платформы, то, можно не сомневаться, вскоре появятся способы взять эту крепость. Русские в ту эпоху, скорей всего, предпочли бы воспользоваться симметричным ответом. В общем, кто бы ни выводил свое оружие в космос, он вместо «принуждения к миру» лишь развяжет новый виток гонки вооружений.

После Карибского кризиса 1962 года, ставшего «последним звонком» для обоих главных соперников в холодной войне,

разговоры о ядерных боеголовках в космосе прекратились. Соглашения между СССР и США, подписанные в 1963–1967 годах, прямо запрещали развертывать оружие массового уничтожения на орбите или на Луне, и в последующие двадцать лет стороны сосредоточились на разработке спутников наблюдения и связи. Но поскольку эти аппараты приобретали по мере совершенствования все большее военное значение, вновь появился соблазн использовать космос как площадку для обмена превентивными ударами.

В начале 1980-х писатель-фантаст и теоретик космических полетов Бен Бова сочинил сюжет о том, как русские спутники, вооруженные обычными ракетами, обстреливают и повреждают только что запущенный первый шаттл. Космонавты с пилотируемой орбитальной станции отправляются на перехват обездвиженного челнока, ремонтируют его и сажают в Советском Союзе под предлогом, что шаттл может использоваться как боевая машина, грозящая советским спутникам. Еще один плод воображения Бовы — космические канонерки, бомбардирующие враждебные, а именно американские, спутники, когда те слишком приблизятся к «орбитальным рубежам» России.

Кроме того, Бова предупреждал, что Советский Союз разрабатывает «космическую мину» — орбитальный аппарат с локатором и зарядом взрывчатки, которая приводится в действие, когда цель проходит поблизости. Писатель даже предположил, что таким способом мог быть уничтожен американский спутник связи, пропавший в 1979 году.

Но все это детские игрушки по сравнению с лучевым оружием, которое испытывалось и в США, и в Советском Союзе. На спутниках планировали установить мощные лазеры или системы, стреляющие пучками заряженных частиц, которые пробивают корпус ядерной баллистической ракеты на дистанции в несколько километров. Это оружие, будь оно создано, позволило бы разрушать ядерные МБР противника на высоких точках полетной траектории, прежде чем они приблизятся к цели. А поскольку лучший вид обороны — активная оборона, боевые лазеры в корне изменили бы баланс сил в пользу той из сторон, которая получила бы их первой. Писатель Джерри Пурнель предсказал в начале 1980-х, что платформы с боевыми лазерами наверняка займут боевые позиции в начале двухтысячных, а возможно, уже в девяностые годы. Он, надо заметить, не сомневался, что оружие это будет советским, поскольку считал, что русские продвинулись в разработках гораздо дальше. Таким образом, ядерный паритет, сохранявшийся десятилетиями, в конце концов рухнет, и Америка проиграет мир.

Вскоре «программа звездных войн» перебазировалась из сферы домыслов в официальную политику Вашингтона. В 1983 году президент Рональд Рейган в своем знаменитом обращении к нации объявил о СОИ — стратегической оборонной инициативе. План, утвержденный Главным бюджетно-контрольным управлением США, предполагал создание системы противоракетной обороны с элементами космического базирования, включая лучевые и сверхвысокочастотные средства поражения. Противники СОИ бесновались, доказывая, что подобная инициатива нарушает Договор об ограничении систем противоракетной обороны 1972 года, обязавший к отказу от создания и развертывания средств борьбы со стратегическими баллистическими ракетами. Скептики попросту подсчитывали миллиарды, которые придется выбросить на ветер. Рейган, однако, не отступил. «Мы говорим об оборонном щите, который не повредит людям, но собьет ядерные ракеты, прежде чем те смогут принести им страдания», — заявил он в 1985 году.

Однако уже через несколько лет, после распада Советского Союза, СОИ была отложена в долгий ящик. Хотя некоторые политики все еще желали бы видеть это оружие в боеготовности (создание космической системы ПРО — редко упоминаемый ныне раздел республиканской программы «Контракт с Америкой» 1994 года), к идее не возвращались до теракта 11 сентября.

Сегодня некоторые аналитики указывают, что современные «страны-изгои» даже опасней бывшего Советского Союза: тот, вопреки своей агрессивной риторике на международной арене, вовсе не планировал самоубийства. Меж тем существуют людские сообщества и организации, члены которых готовы и рады в любой момент отдать жизнь во имя своего божества или идеалов. Эти группировки фанатиков со всей очевидностью способны захватить ядерное оружие или даже власть в стране, где оно имеется. Положим, Северную Корею совершенно не интересуют заветы джихада, однако во главе ее стоит Ким Чен Ир, уже доказавший решимость уморить голодом сотни тысяч подданных, лишь бы не подчиняться внешнему нажиму. По мнению многих, одного только Кима, у которого неограниченная власть в своем государстве плюс ракеты дальнего действия и ядерные боеприпасы, хватает, чтобы оправдать любые трудности в создании космической обороны США.

В Америке вновь начались разработки высокочастотного и лучевого оружия. Пускай Северная Корея еще не способна наносить ракетные удары через внеземное пространство — боевые лазеры готовятся впрок, в расчете на то, что рано или поздно эта либо другая, столь же враждебная страна получит

такую возможность. Несколько лет назад тогдашний министр обороны США Дональд Рамсфелд поддержал планы орбитального развертывания подобных систем. Между тем и Америка, и Китай разрабатывают ракеты, которыми реактивный самолет, летя в атмосфере на большой высоте, сможет сбивать спутники на орбите. Нельзя исключить, увы, что «Звезда Смерти» засияет над нами гораздо скорее, чем космический «Хилтон».

5. Ядерный синтез, управление погодой и прочая техника за гранью фантастики

Наша культурная традиция минимум трех последних столетий относится к научно-техническим достижениям так же, как взрослый человек к своим школьным годам: со слепой любовью. В середине прошлого века наука справилась со многими страшными эпидемиями вроде полиомиелита, помогла производить в изобилии недорогие продукты, дала людям новые виды развлечений — телевидение и транзисторное радио. Но мало кто тогда задумывался об оборотной стороне медали: главная забота была о том, как сделать жизнь еще лучше и веселей. Взрывы ядерных бомб не лишили человечество сна и аппетита, зато понравилась возможность задешево получать электричество из энергии атома. Словом, не желаем вспоминать ни о каких там подростковых прыщах, нелепой ломке голоса и противных скобках во рту для исправления прикуса. Нам подавай только самое лучшее, на что способны яйцеголовые!

В те годы Америка, казалось, мечтала о большем. Мы построили самые высокие в мире небоскребы, самые мощные плотины и автомагистрали, простершиеся через всю страну на тысячи километров. Мы собирались превратить пустыни в цветущий сад и сдвинуть с места горы. Хотели, чтобы воды рек текли туда, куда велят люди, а не игра природных сил. Пускай никто не произнес этого вслух, многие умы, несомненно, были убеждены: можно все, чего ни пожелаем, и нет преград нашей воле.

Но с шестидесятых годов все больше людей стали задаваться вопросом: так ли хороша идея преображать природу любыми средствами? Мало-помалу мы начинали понимать, что технология, совершенствуя одни стороны жизни, может серьезно поломать другие. Рейчел Карсон написала культовую книгу «Безмолвная весна» о том, как пестициды, спасая сельское хозяйство от вредителей, могут заодно истребить и нас. Людей все сильней тревожила судьба бесчисленных видов растений, птиц и зверей, исчезавших с каждым новым шагом прогресса. Летать на реактивных самолетах, конечно, здорово, а жить по соседству с аэродромом — каково? На заводах делают для нас отличные тостеры и автомобили, тем временем смог забивает легкие и жжет глаза.

В 1969 году, когда внезапно вспыхнули промышленные стоки в реке Кайахоге, наш роман с технологией не увял, но, можно

сказать, созрел. Сегодня армии законодателей и юристов сбиваются с ног в попытках выследить любую каверзу, какою только может быть чревато очередное грандиозное новшество. Тысячи экологических предписаний сдерживают амбиции неуемных мечтателей в лабораторных халатах. Иными словами, мы всё еще обручены со своей научно-технической пассией, но теперь уже настаиваем на испытательном сроке.

Предсказание: Урановые мегаватты за медный цент

Это кажется невероятным даже сегодня. Всего килограмма металлического урана хватит, чтобы стереть с лица земли целый город, вести в дальнее плавание огромный корабль или освещать тысячу домов. Невообразимо до того, что лет 70–80 назад, когда возможности ядерной энергетики впервые стали предметом публичных дискуссий, многие ученые, включая знаменитостей, и впрямь о ней слышать не желали.

Под конец XIX века исследователи начали нащупывать структуру одного из фундаментальнейших «кирпичиков» природы — атомного ядра. В XX веке выяснилось, что атом состоит из ядра, куда входят протоны и нейтроны, и электронного облака. Выяснилось и другое: сила взаимного притяжения субатомных частиц столь велика, что, высвободив ее, можно создать оружие невиданной мощи. Но если бы было возможно еще и управлять процессом расщепления, человечество получило бы практически безграничные ресурсы топлива для энергетики принципиально нового типа.

Многие ученые, в их числе Альберт Эйнштейн, верили, что рано или поздно люди воспользуются энергией атома и для созидания, и для разрушения. Однако идеи супербомбы, способной разрушить весь Нью-Йорк, или, наоборот, щепотки урана, несущей линкор по морям, имели и своих великих скептиков. Скажем, шотландский ученый Джон Бёрдон Сандерсон Холдейн признавался в начале 1920-х, что у него «совсем нет веры в экономическую пользу управляемой радиации». И десять лет спустя, невзирая на новые открытия в ядерной физике, профессор Клиффорд Фёрнес из Йельского университета предупреждал: «Не покупайте акции „компаний по развитию атомной энергетики“ — непременно останетесь с носом!» Журнал «Сайенс мантли» в 1931 году опубликовал мнения ученых, назвавших эксплуатацию атомного ядра «бессмыслицей».

Но самый шокирующий манифест неверия принадлежал не кому иному, как одному из отцов-основателей ядерной физики.

Эрнест Резерфорд, родившийся в 1871 году в Новой Зеландии, предсказал существование нейтронов, участвовал в создании счетчика Гейгера, он же первым дал точное описание радиации как потока микрочастиц, излучаемых в процессе постепенного распада атомных ядер. Когда речь шла о свойствах и возможностях атома — казалось, не могло быть авторитета надежнее, чем Резерфорд.

Тем не менее в 1933 году он категорически заявил, что расщепление атома никогда не станет источником энергии, несказанно возмутив своих молодых коллег, уже предвкушавших скорый приход атомного века. Резерфорд, отлично знавший, какие исполинские силы таит в себе крошечное ядро, считал, что на его «взлом» придется затратить гораздо больше энергии, чем будет получено в результате. И все же в 1942 году, спустя лишь пять лет после смерти ученого, сохранявшего свой скепсис до последних дней, в Чикагском университете была осуществлена первая в мире управляемая цепная реакция. Сегодня этот процесс нагревает воду в паровых турбинах атомных электростанций.

Чикагский эксперимент стал начальным шагом к созданию атомной бомбы для идущей войны; так родился секретный «Манхэттенский проект» по разработке ядерного оружия. Цепная реакция при взрыве такого боеприпаса во всем подобна той, что используется в мирной энергетике, только тепла выделяется значительно больше и происходит это намного быстрее. Мощности одного уранового и двух плутониевых зарядов, изготовленных к лету 1945 года, составляли от 13 до 21 килотонны тротила; что это значило по меркам своего времени — понятно из опасений некоторых участников проекта. До испытания первой бомбы «Тринити» опытные физики тревожились, что взрыв может расколоть земную кору или выжечь всю атмосферу планеты.

Других заботила лишь пустая, как они считали, трата времени, денег и сил. «Это самая большая глупость, какую мы когда-либо делали. Атомная бомба никогда не взорвется. Это я вам говорю как эксперт-взрывотехник», — писал адмирал Уильям Лихи Гарри Трумэну — тому самому президенту, который вскоре даст добро на атомную бомбардировку Хиросимы и Нагасаки…

В следующие два-три десятка лет многочисленные наблюдатели, словно стараясь сгладить впечатления от страшного дебюта цепной реакции, пророчили наперебой, что расщепление атома принесет людям новый золотой век. По разным оценкам, к началу нашего столетия этот источник должен был давать Америке от половины до ста процентов ее мегаватт. (Сейчас в США атомные электростанции обеспечивают примерно

пятую часть энергоснабжения, а, например, во Франции их доля значительно выше.) В 1966 году авторитетный научный обозреватель «Нью-Йорк таймс» Уолтер Салливан сослался на мнение специалиста из промышленной корпорации «Теннеси Вэлли Оторити», полагавшего, что атомная энергия скоро фантастически подешевеет, создавая небывалые раньше виды производства. Себестоимость всего на свете, от удобрений до стали, благодаря новому источнику дешевой энергии должна была снизиться наполовину или даже больше.

Разумеется, все эти лучезарные виды атомного будущего развертывались задолго до аварий в Тримайл-Айленде и Чернобыле. И до того, как строители АЭС обнаружили, что согласования могут тянуться годами (по этой причине во многих развитых странах, включая Америку, за десятки лет не был запущен ни один новый реактор). Наконец, общественность тогда еще не научилась как следует ненавидеть ядерные отходы. А теперь законодатели штата Невада после многолетних дебатов по-прежнему настроены на борьбу против репозитория Юкка-Маунтин, где Министерство энергетики собирается хранить отработанное топливо с периодом распада длиною в тысячелетия. Короче говоря, мирный атом был в почете, пока не добилась власти партия ННМД — «Не на моем дворе!».

Но в последнее время атомная энергетика как будто снова входит в моду. В США и других странах подрядчики впервые за много лет примериваются к планам новых АЭС; даже кое-кто из экологов уже согласен уступить побольше места бездымным ядерным реакторам, чтобы как можно меньше оставить на долю чадящего угля. Но основные проблемы не решены. Никому ведь неохота жить под сенью охладительных башен-градирен, и никто пока не придумал, куда девать отходы, которые останутся радиоактивными еще десять тысяч лет. Да, не очень-то дешево обходится энергия, некогда объявленная «слишком дешевой, чтобы тратиться на счетчики».

Предсказание: Перекуем бомбу на экскаватор

С начала атомной эры мы жили в тревоге, что однажды на страну обрушатся сотни ядерных бомб. Однако некоторые технократы в середине прошлого века находили смысл в выращивании атомных грибов на регулярной основе исключительно в мирных целях. Всякий раз, как понадобится расширить канал или пробить туннель, думали они, — тут-то и жахнем…

В шестидесятые годы в рамках инициативы, получившей имя «Проект Орало» — проще говоря, плужный лемех, то самое орудие, на которое, согласно библейскому пророчеству, будет перекован меч, — американское правительство взорвало в Неваде атомную бомбу, чтобы создать «образцово-показательный» кратер и заинтересовать строительных подрядчиков идеей одолжиться у ядерного арсенала для своих проектов. Короче, напомнить, что бомбы служат не только разрушению, но и созиданию; что могучую силу атома можно употребить, преобразуя природу по своему хотению.

Горная промышленность и геологоразведочное бурение, кажется, идеально подошли бы для маленького победоносного атомного взрыва. Нефтяные компании долгие годы знали о существовании месторождений, которые могли бы принести им золотые горы… но оставляли все эти миллиарды баррелей нетронутыми. Разведанные запасы нефти — лишь одна из предпосылок успеха, зачастую даже не полдела. Дело-то все в том, как их извлечь, не разорившись на накладных расходах. Даже во время нефтяного кризиса геологи, перетряхнув в сотый раз свои засаленные карты, пришли к огорчительному выводу: далеко не всякий кладезь подобен недрам Саудовской Аравии, чье «черное золото» тем и драгоценно, что до него добраться сравнительно несложно.

Один из возможных способов обойти эту препону — подземный ядерный взрыв. В 1950–1970-е годы геологи открыли целый ряд месторождений глубокого залегания, нередко расположенных между скальными породами, которые невозможно пройти на обычной буровой технике. Умело заложенный атомный заряд мог бы легко разрушить скалу, заточавшую в себе нефть.

Туг даже нечто вроде прецедента обнаружилось. Все пятидесятые годы Соединенные Штаты и Россия имели обыкновение проводить в отдаленных районах наземные испытания атомного оружия, тем самым невольно вдохновляя кинодеятелей на сонмища малобюджетных триллеров и хорроров, вроде черно-белого фильма «Они!» (1954), где главными действующими лицами были омерзительные существа, мутировавшие под влиянием токсичных осадков. Однако весьма скоро военные специалисты с обеих сторон поняли, что засорять атмосферу тоннами радиоактивной пыли — идея не очень-то здравая (хоть в самую последнюю очередь из-за риска развести муравьев ростом ***с*** дом и прочих киношных ужастиков), так что испытания переместились под землю.

Хотя к нашим дням и эта практика выдохлась окончательно, ученые утверждают, что подземные ядерные взрывы можно

устраивать практически безопасно. В 1960-е годы один аналитик на службе НАТО предположил, что к началу восьмидесятых горнопроходческие бомбардировки станут самым обычным делом, если, конечно, удастся нейтрализовать общественный протест.

Такие перспективы выглядели еще более вероятными в десятилетие нефтяных кризисов, когда цены на бензин беспощадно били по карману средних американцев. Большинство экспертов по энергетике, опрошенных в 1974 году, назвали атомную нефтедобычу близкой реальностью. Примерно в то же время советские ученые, прикинув, что около 40 % мировых запасов нефти залегают в непроходимых скальных породах, начали планировать испытания. Главная проблема заключалась в том, как отметил один из них, чтобы определить такие точки для взрывов, где радиация не загрязнит грунтовых вод.

В дальнейшем идея постепенно сошла на нет, поскольку появилась техника горизонтального бурения и другие новые методы добычи. Но инженеры-строители всё же думали найти мирное применение атомному оружию.

В середине 1950-х физик Эдвард Теллер предложил использовать ядерные бомбы для прокладки «дублера» Суэцкого канала, национализированного правительством Египта. (Этот ученый, один из ведущих деятелей «Манхэттенского проекта», мечтал устроить атомный взрыв еще и на Луне, чтобы толком разобраться, из чего она состоит.) Лет десять спустя возникли планы создать таким путем искусственную бухту на Аляске. Тоже не вышло — моделирование воздействий на окружающую среду подтвердило очевидное: в эту гавань ни одно судно не войдет, не подвергаясь опасности остаточной радиации. Да и местные жители, хоть их немного в тех краях, ни за что не соглашались принести свои дома на алтарь прогресса.

Те же проблемы воспрепятствовали в 1967 году намерениям построить еще один Панамский канал, использовав безотказный ядерный боеприпас вместо толпы убогих, валящихся с ног от лихорадки землекопов, как было в прошлый раз. На 1970-е годы намечалась привязка проекта к местности; но даже на предварительной стадии он, судя по всему, так и не оформился. По уцелевшим сведениям, в нескольких сотнях скважин предполагалось устроить «каскад» из атомных зарядов. Несомненно, второй канал обошелся бы много дешевле первого. И водный путь, надо думать, получился бы лучше по всем техническим параметрам — когда б не эта подлая радиация.

Предсказание: Переброска рек в обоих полушариях

Глядя на достижения прогресса в XX веке, не приходится удивляться тогдашней уверенности, что человечество сможет собственными руками создать для себя окружающую среду лучше прежней. Всю свою историю люди придумывали новые инструменты, чтобы покорять природу и властвовать над нею. Используя подневольный труд и орудия не сложней шкива, они воздвигли египетские пирамиды и Великую Китайскую стену. В первом столетии нашей эры вырубленные в горных склонах акведуки, перемахивая ущелья, несли за сотни километров воду в Рим; это стало возможным благодаря изобретению арочной конструкции и прочного бетона. Средневековые голландские строители сумели «подвинуть» море вспять простыми земляными насыпями. На рубеже XIX–XX веков инженеры, вооружившись уже более мощной и сложной техникой, стали заноситься в мыслях о титанических свершениях.

Похоже, что кульминация этой страсти пришлась на середину прошлого столетия. Например, в экспозиции «Футурама-2» на Всемирной выставке 1964 года была представлена модель гигантского самоходного асфальтоукладчика с атомным (ну еще бы!) двигателем. Предназначалось это диво для строительства дорог в амазонской сельве. Машина безостановочного действия размером с хороший товарный состав была оборудована лазерными пушками, чтобы пробиваться через густой подлесок, ковшами для выемки и отвалами для нивелировки грунта, даже компьютерной системой засыпки гравия. Дневная норма укладки асфальтобетонного покрытия достигала невообразимых высот — 32 километров, а стоимость работ оценивалась намного ниже, чем если бы большую их часть выполняли люди.

Не важно, что пустить такого монстра резвиться в джунглях означало погубить невесть сколько уникальной флоры и фауны; эта сторона дела тогда вообще не волновала спонсора выставки, корпорацию «Дженерал моторе». Важно было поддержать мировой спрос на «шевроле» и «кадиллаки», потому автогигант делал все что мог, дабы поощрить размах дорожного строительства. И тем самым утвердить в глобальных масштабах шаблон, так славно поработавший на внутреннем рынке (много лет автомобильные компании США оплачивали лоббистов, старавшихся выбить у правительства побольше денег на постройку магистралей).

Туг, дело ясное, не до амазонских дождевых лесов. Но даже отправка атомного прополочного комбайна в древний край, известный ныне как «легкие планеты», была не самым опасным из трудов, какие могли измыслить титаны новой эры. Через несколько лет после закрытия второй и последней «Футурамы»

мозговой центр в Гудзоновском институте предложил сотворить в Южной Америке внутреннее море площадью 350 тысяч квадратных километров, перекрыв Амазонку и другие тамошние реки. План предусматривал сооружение шести разбросанных по континенту вспомогательных водохранилищ, каждое величиной с озеро Онтарио.

Смысл заключался в прокладке по широкой части южноамериканского континента непрерывного водного пути, соединяющего атлантическое побережье с тихоокеанским. Самая большая в мире низменность, не однажды в геологической истории планеты побывавшая на дне морей (в последний раз — около 40 миллионов лет назад), была признана поборниками проекта «топографически удобной». Искусственный пролив открывал доступ к богатейшим лесным и минеральным ресурсам внутренних областей (правда, при этом разменной монетой становились тысячи квадратных километров «ни цента не стоящей» растительности, которым предстояло уйти под воду). Гидротехнические сооружения позволили бы развить энергетику, в чем остро нуждалась, например, Колумбия и многие другие растущие экономики региона. К тому же решение манило технологической невзыскательностью и дешевизной: основой для дамб должны были служить обычные грунтовые насыпи высотой не больше сотни метров. Все это хозяйство обошлось бы примерно в миллиард долларов — сумма незначительная в сравнении с прибылью, которая потечет, как только южные дебри расступятся перед покорителями.

Правда, один французский ученый предупреждал, что такая масса континентальных вод вблизи экватора может замедлить вращение Земли на несколько секунд в год, но в регионе мегапроект вызвал живой интерес. В Колумбии и Боливии, Бразилии и Перу создавались экспертные комиссии по его изучению. Правительства искали частных инвесторов, строились крупномасштабные модели, и велись гидрологические исследования… Роберт Панеро, инженер, выполнивший большую часть предварительных расчетов, сообщал не без гордости: бразильское море могло бы стать вторым в истории человечества рукотворным объектом (после Великой Китайской стены), который виден невооруженным глазом с земной орбиты.

Русские, стремясь выиграть холодную войну по всем статьям, тоже не чурались подобных идей. В 1960–1980-е годы они строили планы создать огромный запас воды в Центральной Азии, перенаправив стоки Оби и Иртыша (гипотетически — также Енисея и даже Лены) из Северного Ледовитого океана на юг, к Аралу. Вода из каналов отчасти помогла бы расширить море,

улучшая климат, а главным образом пошла бы в засушливые степи и полупустыни, увеличив площадь сельскохозяйственных угодий на 25 миллионов гектаров. Но мало того что Советский Союз не достиг этой цели — его усилия напоить пески в других местах сотворили по факту нечто обратное замыслам. Из-за нерационального отвода южных рек в оросительные системы Аральское море к нашим дням высохло на девять десятых, превратившись в гиблую пустошь, над которой ветры носят ядовитую соль.

Сегодня планы рукотворных морей кажутся амбициозными до безумия, но они хотя бы имели отдаленный прообраз: в начале XX века на юге Калифорнии в результате прорыва сразу нескольких дамб и затопления бывших соляных шахт возникло Солтон-Си, ныне самое большое озеро в этом штате. Встречались, однако, совсем уже экстравагантные идеи превзойти природу — например, создав искусственный вулкан.

В середине 1960-х физик Денеш Габор предложил пробить до уровня магмы земную кору на Огненной Земле или в другой вулканической области, где этот слой близок к поверхности. Когда электробуры достигнут нужной глубины, в скважину закачают водно-воздушную смесь. Та, превратившись в плотный пар при соприкосновении с раскаленной магмой, вынесет наверх частицы металлических руд, которые после осаждения и просушки станут вывозить самосвалами. Этот метод мог бы послужить неисчерпаемым источником, например, почти чистого химически железа (оно, как думали в то время, будет редкостью в наш век, если только не появятся новые горнодобывающие технологии). Но прожект не добрался и до расчетной стадии; даже самые честолюбивые инженеры не могли не понять: любая попытка «перевести в ручной режим» крышку природного котла, где бушуют триллионы тонн лавы, добром не кончится.

Чтобы окончательно убедиться, к чему приводит необузданная гордыня перед лицом природы, всмотримся в рукотворные обстоятельства новоорлеанской трагедии 2005 года. Ураган «Катрина» стал не только почти небывалым в истории США стихийным бедствием, сравнимым по размерам жертв и разрушений лишь с землетрясением в Сан-Франциско в начале XX века, но и жестоким уроком «экстремального природоведения». Армейский инженерный корпус годами трудился над системой дамб и каналов, которая регулировала сток в дельте Миссисипи, ускоряя движение гигантских водных масс подобно шлангу, выбрасывающему струю под давлением. В результате речные наносы — ил и другие осадки, вместо того чтобы откладываться в прибрежных низинах, смывались в океан. Это нарушило экологию

береговых болот Луизианы, которые прежде служили защитой для полумиллионного города, создавая природный заслон от регулярно приходящих с Мексиканского залива ураганов с наводнениями.

Программа гидростроительства развернулась несколько десятков лет назад, когда инженерная мысль отличалась куда большим размахом и меньшей аккуратностью в обхождении с ландшафтами, до того складывавшимися естественным путем в течение тысячелетий. Сейчас, во всяком случае в странах развитой демократии, невозможно расчистить русло даже самой скромной речки без долголетних согласований, не говоря уже о проблемах с экологической общественностью и прочими озабоченными гражданами. Окажись сегодняшние защитники природы под рукой поколение назад, не одна «стройка века» попала бы под огонь.

Предсказание: Кусочек солнца при комнатной температуре

Для цепных реакций деления применяют в основном уран, элемент с наибольшим атомным весом из всех, что встречаются в природных условиях. Обратный процесс ядерного синтеза основан на слиянии атомных ядер водорода, самого легкого в периодической таблице (как сумеет вспомнить каждый, кому удавалось бодрствовать на школьных уроках химии). Расщепление атома — что при неуправляемом взрыве, что в мирном реакторе АЭС — высвобождает очень много энергии, но ядерный синтез дает ее просто чертову уйму. Атомная бомба, испытанная на японцах, по сравнению с водородной все равно что карнавальная хлопушка против динамитной шашки. Счастье, что хотя бы термоядерное оружие ни разу не применялось против людей.

Между двумя видами ядерных реакций есть и другое важное различие. Первые электростанции на атомном топливе появились примерно через десять лет после атомной бомбы. Но прошло без малого шестьдесят с тех пор, как человек испытал самый мощный вид вооружений, — а мы все еще не приблизились к постройке энергоблоков, работающих на управляемом термоядерном синтезе (УТС). Большинство ученых сегодня полагает, что это может осуществиться не раньше 2050 года — грубо говоря, через сто лет после первой искусственно вызванной термоядерной реакции.

Признаваться в таком даже как-то неловко, потому что УТС — действительно идеальный источник энергии. Водород,

служащий топливом, — самый распространенный химический элемент во Вселенной, так что никто никогда не запретит поставлять его куда бы то ни было; в мире ядерного синтеза торговые картели вроде нефтяной ОПЕК просто останутся не у дел. Как заметил в 1968 году один ученый из тогдашней Комиссии по атомной энергии США, этот источник «мог бы снабжать всю Землю по существующим нормам энергопотребления в течение 20 миллионов лет». УТС вдобавок так же чист экологически, как энергия Солнца или любого из возобновляемых источников: при синтезе, в отличие от расщепления, радиоактивных отходов не бывает. Единственный продукт превращения атомов — инертный гелий, тот самый газ, которым надувают детские шарики.

Термоядерный синтез непрерывно происходит в природе — в недрах Солнца и всех неостывших звезд. Эти небесные тела формировались из небольших скоплений газа и пыли, постепенно увеличивавшихся благодаря силе притяжения. Одновременно растет давление в центре шарообразной массы, пока атомы водорода не начнут «слипаться», выделяя тепловую энергию, которую мы зрительно воспринимаем как свет. Так зажигаются звезды.

После взрыва в 1952 году первой водородной бомбы по прозванию «Айви Майк» об этом источнике долго рассуждали с великим энтузиазмом. Три года спустя на международной конференции в Женеве с оптимистично обозначенной темой — «по использованию атомной энергии в мирных целях» — ведущий одного из симпозиумов, индийский физик-ядерщик Хоми Джехангир Бхабха предсказал, что к 1975 году энергию начнут получать путем ядерного синтеза легких элементов. Такую возможность восприняли всерьез и за пределами научного сообщества. Биржевые спекулянты даже взвинтили на всякий случай цены на литий — легкий металл, который тоже можно использовать для УТС. Другой ученый, Ричард Пост, сообщил в 1966 году журналу «Сайентифик американ»: «Не приходится сомневаться — синтез будет осуществлен». Айзек Азимов в двадцать пятую годовщину бомбардировок Хиросимы и Нагасаки предположил, что термоядерные реакторы будут построены примерно к 1992 году.

Исследование, выполненное в 1964 году корпорацией РЭНД по итогам опроса ведущих ученых, определило 75-процентную вероятность появления энергостанций УТС к 2010 году. В целом методология этого опроса подтвердила свою надежность: многие другие события были в нем предсказаны совершенно точно. Например, большинство респондентов высоко оценили

вероятность того, что в наше время психоактивные медицинские препараты войдут в широкий легальный обиход. Предугадать такое за десятилетия до фильма «Нация прозака» (2001)[22] было достаточно сложно.

Самая главная техническая проблема, во всяком случае в традиционных исследованиях УТС, — теплообмен: ядерный синтез легких элементов происходит при температуре в миллионы градусов. Значит, нужно его устроить так, чтобы термоядерное пламя не выжгло всё на много километров вокруг. По теории наилучший способ — поставить магнитную ловушку, как бы запирающую плазму в своем магнитном поле и изолирующую ее от реактора. Однако на практике создание такого рабочего механизма оказалось чересчур крепким орешком.

Именно здесь подтвердились сомнения Резерфорда: все испытанные системы удержания плазмы потребляли энергии гораздо больше, чем давал идущий в них процесс. Сама реакция получена — в этом смысле ученым вольно считать, что они на пороге прорыва, — но с точки зрения энергоснабжения результат пока нулевой. Можно было бы, конечно, еще прибавить мощности, но тогда откупорить шампанское по торжественному случаю будет уж точно некому.

Может статься, эти трудности удастся преодолеть обходным путем? Еще с 1920-х годов некоторые ученые теоретизировали по поводу так называемого холодного ядерного синтеза, когда реакция слияния легких атомов происходит с помощью химических катализаторов чуть ли не при комнатной температуре. В 1989-м исследователи Мартин Флейшман и Стэнли Понс вызвали фурор, сообщив, что получили такую реакцию в устройстве, мало отличающемся от обычного автомобильного аккумулятора. Но их коллеги быстро приглушили фанфары: повторить опыт с подтвержденным результатом не получилось ни у кого. И сегодня, хотя сама идея не отвергнута, экспериментаторы находятся там же, где и были в пятидесятые годы: обдумывают безопасные способы доставить на Землю маленький кусочек Солнца.

Предсказание: Прогноз на сегодня: чего изволите

В сороковые годы метеоролог по имени Бернард Воннегут, разработав высокоэффективный метод разгона облаков, положил начало научным опытам по управлению погодой[23]. И при этом невольно сыграл роль музы для своего младшего брата Курта, впоследствии прославившегося как автор классических повестей

«Бойня номер пять», «Колыбель для кошки», «Завтрак для чемпионов» и множества других.

Воннегут-младший в своих произведениях то и дело обращался к неприглядным сторонам прогресса. В «Колыбели для кошки», например, изобретатель с немецкой фамилией создал чудо-оружие (пародийную версию братниной технологии!), до того неодолимое, что губит и противника, и своих. В «Завтраке для чемпионов» один из персонажей переходит вброд речку, загаженную отходами с фабрики пластмасс, и ноги его покрываются прозрачной пленкой, словно башмаками с перламутровым отливом. Воннегут дает понять, что от такого ума до беды недалеко, — и посулы власти над погодой в свое время послужили красочной иллюстрацией этой мысли.

Сразу после открытия старшего Воннегута тьмы знатоков принялись рассуждать, что когда-нибудь люди заставят дожди и снега идти по требованию. Бури и шквалы покорятся человеку. А распоряжаться всем этим хозяйством будет правительственное «погодное ведомство», решая, где и в какой час устроить поливку.

Некоторые даже понадеялись, что человек возьмет в оборот не только локальные погодные явления, но и весь климат целиком. Что можно будет, скажем, «прихлопнуть» сезон муссонов в Индостане или превратить Скандинавию в тропический рай. (Или же — как спохватились ученые через некоторое время — испортить этот самый климат так, что целые области планеты лишатся всякой жизни.)

В 1954 году офицер метеослужбы ВМС США Гарольд Орвилл, он же председатель Президентского консультативного совета по управлению погодой, опубликовал статью «Завтрашняя погода по заказу», где говорилось, что в середине девяностых годов ученые, вполне возможно, станут планировать дожди так же, как составляется расписание поездов. Отправим в нужную сторону — и бейсбольным матчам вкупе с воскресными прогулками помех не будет, и фермерам не придется, как в старину, молить небеса, чтоб не сохли посевы.

Энтузиазм Орвилла и многих современников подогревало прорывное открытие: методом химического разгона, или, как его еще называют, засева, облаков можно искусственно вызывать осадки. Кристаллы йодистого серебра, выпущенные с самолета или доставленные в разрывном снаряде с земли, притягивают микроскопические частицы влаги до тех пор, пока набухшая дождевая капля не отяжелеет настолько, что устремится вниз. В середине 1950-х города и местности, страдавшие в ту пору от засухи — Нью-Йорк, Даллас, некоторые графства в штате Оклахома, — нанимали самолеты с грузом реагентов в надежде

вызвать облегчение. Федеральное правительство начало тратить миллионы на эксперименты по управлению погодой. Десяток лет спустя Национальная академия наук в итоге двухлетних исследований пришла к заключению, что разгон облаков может потенциально увеличить норму выпадения осадков на 10–20 процентов.

Химический засев стали считать совершенно универсальным методом, способным не только вызывать, но и предотвращать дожди. Для последней задачи ученые разработали теорию, что при «передозировках» йодистого серебра в облаке образуется несметное множество мелкодисперсных капелек, слишком легких, чтобы пролиться на землю. Чиновники, войдя во вкус погодной перестройки, потрясали сводками миллионных потерь от ежегодных наводнений и призывали остановить ливни, прежде чем реки снова выйдут из берегов.

Думали и об усмирении ураганов на безопасном расстоянии от прибрежной полосы. Тропический циклон — сложнейший погодный феномен, возникающий при строго определенном сочетании характеристик температуры, влажности и атмосферного давления. Надлежащая порция «дождевых» химикатов, вброшенная в этот водно-воздушный коктейль, могла бы, по догадкам многих ученых, расстроить комплексный механизм, заставляя грозный шквал развеяться туманом. В 1960-е годы такая возможность изучалась в рамках американского правительственного проекта «Ярость бури» (умели же люди выбрать имя для секретной программы!). Летчики распылили смесь йодистого серебра, свинца и сухого льда как минимум в двух циклонах, вызвав кратковременные изменения в «оке тайфуна» — его штилевом центре. Хотя остановить ни один из ураганов это не помогло, исследователей вдохновили поначалу даже столь скромные результаты.

Родственный проект с не менее устрашающим названием «Огонь небесный» сулил управление молниями. Ученые пытались вызывать формирование туч под боком у грозового фронта, «отсасывая» часть его электрического заряда и таким образом ослабляя общий потенциал. Результат этих усилий оказался, скромно говоря, неясным. Впрочем, экспериментаторы тут же выдвинули гипотезу, что подобным путем можно укрощать смерчи.

Океанские течения — один из самых мощных климатических факторов на планете. Лабрадор и Великобритания расположены примерно на одинаковых широтах, но Лабрадорское течение, направляясь с севера к югу, несет полярный холод, а у «соседа» Гольфстрима все наоборот: он нагревает воздух в Западной

Европе. Поэтому климат Англии так не похож на канадский. В шестидесятые годы некоторые инженеры пришли к мысли: коль скоро эти течения, в сущности, не что иное, как реки посреди морей, то можно и их перегородить дамбами, врытыми в океанское ложе. Тогда морские потоки изменят русло, отогревая природные морозильники и неся прохладу в знойные области планеты.

Взяв этот метод за основу, Роджер Ревелл из Океанографического института Скриппс вообразил время — возможно, в начале 1980-х, — когда потоки воды, нагретой атомными энергостанциями, будут направляться от побережья Северной Калифорнии в открытый океан, дабы избавить славный Сан-Франциско от его «фирменного лейбла» — постоянных туманов — и сделать Город у залива солнечным, как Лос-Анджелес на далеком юге.

Естественно, погодными манипуляциями интересовались не только гражданские деятели. Самая обычная гроза несет в себе столько энергии, что ее хватило бы на целый год для питания всех электроприборов в США. Заряд большого урагана эквивалентен нескольким сотням атомных бомб. В середине шестидесятых Пентагон стал всерьез примериваться к потенциальному сверхоружию, а однажды даже попробовал применить его в тогдашней войне.

В ходе операции под кодовым названием «Проект Попай» (на сей раз в честь популярного героя комиксов и мультфильмов, забавного морячка) американская армия во Вьетнаме засевала облака под конец сезона дождей, пытаясь продлить ливни на несколько недель. Цель состояла в том, чтобы сделать непроходимой «Тропу Хо Ши Мина» — сеть тайных путей в джунглях, препятствуя передислокациям войск противника и снабжению партизан со стороны коммунистического Севера.

Но и этот план вмешательства в погоду, подобно множеству более амбициозных, постепенно сошел на нет. Чем больше узнавали ученые о механизмах погоды, тем лучше понимали, какое множество действующих лиц одновременно выступает в этой драме: произвольные изменения актерского состава могут разразиться непредусмотренной трагедией. Тот же «Попай» был прекращен, потому что никто не мог поручиться, не скажется ли ломка дождевых сезонов в долгосрочной перспективе, повредив не только врагам Америки на севере Индокитая, но и союзникам на юге. Впоследствии Соединенные Штаты вместе с рядом других государств подписали международное соглашение, запретившее использовать погодные манипуляции как боевое оружие. (Еще немного, и это соглашение могло бы запоздать: кое-кто начинал

уже подумывать об искусственных цунами, вызываемых подводными ядерны-ми взрывами у вражеских берегов.)

И с ураганами отказались связываться из опасений, что «похищенная» энергия просто найдет небезопасный выход в какой-нибудь другой точке. Опыты с приручением молний могли вызвать еще более свирепые электрические разряды. А попытки командовать океанскими течениями и подавно ведут к последствиям, достойным пера Курта Воннегута.

Вдобавок выяснилось, что засев облаков как средство управления погодой далеко не столь эффективен, как представлялось вначале. Со временем ученые убедились, что вызвать или остановить дождь, если общая погодно-климатическая картина не способствует их целям, — в действительности довольно сложная, если вообще выполнимая задача (именно поэтому большинство природных зон остаются во власти засух и потопов). Впрочем, были и весомые успехи в пополнении снежных шапок на горных вершинах американского Запада; а обратный процесс сейчас широко применяется в аэропортах, чтобы уменьшать размеры градин. Специальные нагреватели и другие устройства используют на взлетно-посадочных полосах для рассеивания тумана (впервые схожий метод был опробован еще во время Второй мировой войны в Королевских ВВС Англии). Однако с настоящим управлением погодой все это имеет мало общего. Хотя исследования продолжаются, самое большее, на что сегодня способен человек, — деликатно подтолкнуть матушку-природу в заданном направлении, повышая вероятность дождя или снегопада, но нисколько не гарантируя результатов.

Оказывается, единственно доступная нам форма воздействия на климат никому не в радость: это глобальное потепление от выбросов углекислого газа. На такое экспериментаторы, право, не замахивались полвека назад, когда стали мечтать о власти над стихиями.

Предсказание: Поговорим как человек со зверем

Ученые-этологи годами наблюдают животных, пытаясь разгадать мотивы и смысл их поведения. Вот если бы нашелся верный способ выяснить, что творится в голове у шимпанзе-бонобо или у кита-косатки! Да только как их спросишь? Но кое-кто впрямь поверил, что в новом веке все желающие обзаведутся «кольцом царя Соломона» и будут запросто беседовать с животными, во всяком случае, с наиболее смышлеными из них.

Пожалуй, самым заметным в этом течении был Джон Лилли, яркий и противоречивый ученый, запатентовавший множество изобретений, а вместе с тем один из первых поборников ЛСД. Он, например, разработал современную конструкцию для камеры сенсорной депривации, где человек, погруженный в соленую воду, как бы зависает в абсолютной тишине и темноте, так что сразу все органы чувств лишаются внешних раздражителей. Такие условия, утверждал Лилли, идеальны для диалога с «внутренним я», познания его тайн, запечатленных на клеточном уровне; наконец, для раскрытия глубинного личностного потенциала, дремлющего в обычных обстоятельствах. Одни считали Лилли кислотным маньяком и маргиналом, другие — великим провидцем. Как бы там ни было, неудивительно, что и в изучении межвидовых коммуникаций Лилли оказался на гребне волны.

В начале шестидесятых, еще прежде, чем прославиться как гуру «Нового века» и первопроходец подсознания, он построил лабораторию на острове Сент-Томас в Карибском море, где пытался измерить глубины дельфиньего разума. То, что мозг дельфина не уступает по размерам человеческому и, по-видимому, не менее сложен, было известно и раньше. Иные даже полагали, что дельфины способны проявлять совершенно человеческие нюансы поведения. Но Лилли первым заявил: сообщество китообразных представляет собой высокоразвитую океанскую цивилизацию.

Дельфины — действительно необычные животные. В то время, когда Джон Лилли ими занялся, на военном флоте США дрессировали дельфинов и морских львов для боевых задач в замечательно широком диапазоне, от локации мин до спасения утопающих. В Советском Союзе сделали следующий шаг к «очеловечиванию», превратив добродушного весельчака Флиппера в вооруженного до зубов камикадзе. Русские натаскивали китообразных на корабли и подводные лодки противника. Военная хитрость изрядная: плывущий поблизости дельфин вряд ли вызовет подозрения; а у него на теле — хорошо замаскированный груз мощной взрывчатки. Дельфинов, которых люди не привыкли опасаться, порой даже видя в них друзей-защитников, обучали и внезапным нападениям на вражеских пловцов.

Тем не менее большинство признанных этологов относят эти способности на счет обычной дрессировки. Выполняя сложные действия, во всем подобные разумным человеческим поступкам, — скажем, выталкивая тонущего моряка на поверхность, дельфин на самом деле ведет себя примерно так же, как собака, реагирующая на команды «сидеть» и «апорт».

Животных можно приучить связывать тот или другой сигнал с определенным поведением, но это не имеет ничего общего с обучением студента молекулярной физике или европейской истории. Главная разница в том, что люди, в отличие от самых высокоразвитых животных, владеют даром абстрактного мышления. Они, например, строят планы на будущее, что по определению требует способность представить в уме целую цепочку событий, еще не случившихся в реальности. А любое поведение животных, якобы показывающее, что им знакомо понятие «завтра» — скажем, белка запасает орехи на зиму, — по мнению ведущих ученых, не что иное, как инстинкт, но вовсе не «предусмотрительность».

Лилли же был уверен в обратном, но понимал, что переубедить легион оппонентов сможет лишь захватывающее реалити-шоу. Самый верный способ — предоставить китообразным удобную трибуну, с которой они сами произнесут «тронную речь».

В ходе опытов ассистентка Лилли Маргарет Хоу провела почти безвылазно два месяца в специально приспособленном бассейне в компании дельфина-бутылконоса по кличке Питер и еще нескольких самцов этого вида, пытаясь вступить с ними в содержательное общение. Эту молодую привлекательную особу Лилли выбрал для работы с дельфинами, явно исходя из предположения, что существо противоположного пола легче завоюет их симпатии. Ученый полагал, что стрекочущие звуки, издаваемые дельфинами, представляют собой зачатки членораздельной речи. Хоу потратила не одну неделю, стараясь перевести взвизги и посвисты «с дельфиньего» на английский. Попутно у одного из животных обнаружился особый дар разъяснять собратьям, чего от них хотят эти сухопутные двуногие. Впоследствии Лилли утверждал: если б ему тогда удалось продолжить исследования, то регулярная коммуникация между людьми и дельфинами установилась бы уже к началу семидесятых. Этот прогноз он подтвердил в следующем десятилетии и после не отрекался от него до самой смерти, наступившей в 2001 году.

Самой трудной и животрепещущей проблемой Лилли считал не то, что животным недостанет ума для бесед с нами: напротив, в их глазах мы сами немы или даже дики. У кашалотов, например, по его мнению, разум столь возвышенный, что люди им попросту неинтересны. Эти гиганты с нежной душой избегают контактов из-за людской страсти затевать войны: до общения с ними на равных человек духовно не дорос, если угодно — звероподобен. Когда же Лилли задавали вопрос: если киты такие

умные, почему они не правят миром, — тот отвечал, что морской народ «слишком умудрен» для подобной суеты.

Еще более очевидный кандидат на межвидовую коммуникацию — шимпанзе и другие приматы, благо они генетически намного ближе людям, чем морские звери с плавниками вместо ног. Восприняв правила игры у Лилли, исследователи в 1960–1970-е годы «усыновляли» шимпанзят, селили их у себя дома и воспитывали как родных детей в надежде, что подрастающие обезьянки овладеют речью естественным путем, точно так, как это получается у человеческих младенцев. Например, биолог Вера Гатч из Университета штата Оклахома в 1966 году взяла на себя заботу о самочках Мэй и Люси, надежно оградив их от любых контактов с сородичами, чтобы «детки» не переняли у других шимпанзе «дурные привычки». Обезьян учили пользоваться туалетом, носить одежду, сидеть за обеденным столом и выслушивать нотации.

Экспериментаторы утверждали, что приматы, выращенные в таких условиях, усваивают словарный запас до 200 единиц, достаточный для несложных бесед, в которых животные уверенно объясняются жестами и знаками. Скептики, в свою очередь, указывали, что умение обезьяны ткнуть пальцем в нарисованный банан, когда ей хочется есть, едва ли можно отнести к актам развитой речевой коммуникации.

Однако даже эти скромные результаты вызвали к жизни немало предсказаний о том, что обезьянам, возможно, предстоит межвидовая конкуренция на рынке труда с их менее волосатой родней, то есть нами. Еще в конце пятидесятых сэр Джордж Томсон предположил в книге «Обозримое будущее», что приматы, научившись делу, будут убирать поля и трудиться на сборочных линиях. Другие прочили сильным, проворным шимпанзе рабочие места шахтеров и прислуги (последняя идея, несомненно, вдохновила авторов романа и фильма «Планета обезьян»). В 1967 году одна команда прогнозистов выступила с идеей обучать обезьян вождению автомобиля на радость домохозяйкам, которые, несомненно, предпочтут роботам живых помощников. По мнению этих прорицателей, четверорукие шоферы могли отличиться такой сноровкой, что меньше стало бы дорожных аварий. Коль скоро шимпанзе умеет очищать сразу два банана обеими парами конечностей, он, надо думать, и с переключателем скоростей справится уверенней.

Совсем другая, ужасная возможность, широко обсуждаемая с той поры по сей день, — «сотворение химер»: животных, наделенных человекоподобным сознанием. В этом мрачном

сценарии дешевую рабочую силу получали бы из лабораторий, как в старом романе Герберта Уэллса «Остров доктора Моро». Его преобразованные зверолюди осознавали себя в сумеречном пространстве на пограничье людского разума и животных инстинктов, рабски подчиняясь прихотям человека-повелителя. Сегодня генная инженерия практикует локальные «химерические» манипуляции в исследовательских целях — например, заставляя иммунную систему мыши вырабатывать человеческие антитела. Но о попытках вселить разум в тело, скажем, гориллы до сих пор никто не заявлял.

6. Под крышей дома своего

В немом фильме «Метрополис» (1927) пролетарии проводят жизнь в мрачных подземных лабиринтах и норах, а элита заняла верхние этажи роскошных небоскребов в стиле ар-деко. В мультсериале конца 1960-х «Семья Джетсонов» и простые рабочие, и все остальные живут в квартирах, плотно набившись в громоздкие дома-башни. В Лос-Анджелесе из фильма «Бегущий по лезвию» (1982) словно воскресли строители пирамид. Еще одна архитектурная тема, без конца повторяющаяся в популярной научной фантастике, — купол над городом, призванный хранить обитателей и от дурного воздуха, и от злобных уродов-мутантов, не способных скопить деньги на взнос за симпатичный уголок под крышкой.

Долгие годы научная фантастика внушала нам ожидания, что города изменятся до неузнаваемости. Между тем фактически последним крупным нововведением в городской среде стал небоскреб, появившийся более ста лет назад. Хотя с тех пор строительные материалы и технологии усовершенствовались, путешественник во времени, прибывший из 1950 года, вероятно, нашел бы современный Чикаго или Лондон довольно знакомыми. Перемен, конечно, много, вместе с тем основные черты городского пейзажа за десятилетия остались нетронутыми. Городам предсказывали смену не только внешности, но и сущности: они, в зависимости от того, кто выступал в роли прорицателя, должны были либо неимоверно разрастись, либо зачахнуть в упадке, либо вовсе исчезнуть с лица земли.

Чтобы вместить новые миллиарды жителей, которые будут населять планету в наши дни, понадобится, как думали некоторые футурологи, радикально переосмыслить само понятие города как компактного людского сообщества, выделенного из окружающей среды. Территории отдельных городов будут расти и сливаться, превращаясь в мегалополисы — общее пространство для десятков миллионов человек; эти гиганты накроют целые штаты, протянувшись через всю страну. В новом мире Чикаго или Лос-Анджелес окажутся всего лишь самыми крупными бусинами на нитках-осях урбанистических комплексов, которые получат необычные составные имена, что-то вроде «Лос-Сандиеглеса», «Сан-Сана» (сплошная городская полоса меж Сан-Франциско и Сан-Диего) и «Босваша» (то же — от Бостона до Вашингтона, округ Колумбия).

При такой населенности «старые» города, как следовало ожидать, станут расти и вширь, и вверх — будущий Нью-Йорк

виделся скопищем огромных башен, своего рода вертикальных поселков с десятками тысяч жителей, где под одной крышей помещаются и школы, и магазины, и церкви. Вероятно, многим жильцам выходить на улицу понадобится не чаще, чем какому-нибудь закоренелому провинциалу — покидать пределы родного городка, где у него все под рукой.

Но кто сказал, что город будущего непременно должен стоять на земле? Благодаря развитию акванавтики и месторождениям, найденным на морском дне, под водой поселятся тысячи людей, которые станут добывать ценное сырье и принимать туристов с суши. Ради разнообразия в век новизны пригодятся и пещеры — человек просто возвратится туда на жительство после долгой «отлучки», как только захочет воспользоваться тем, что в подземных апартаментах летом всегда прохладно, а зимой тепло.

И почему бы, думали иные, не наладить в обычных городах искусственный климат, навсегда освободив их от грязного воздуха заодно с материнскими щипками и подзатыльниками погоды? В шестидесятые годы один из мечтателей предложил накрыть куполом весь Манхэттен[24], чтобы круглый год на улицах держалась приятная комнатная температура — 22 градуса. Все это, конечно, могло иметь смысл при условии, что устоят города как таковые: многие ведь предсказывали, что они в новом веке обезлюдеют, уступив своих жителей просторному полудеревенскому «загороду» или более компактным территориям, получившим имя «плановых городов». (Несколько десятков таких были построены в разных странах, но преобладающей моделью расселения они нигде не стали.)

Городской дом тоже побывал предметом хайтековских фантазий. Думая потешить домохозяек — главного тогдашнего адресата рекламы и потребителя, — проектировщики в 1950–1960-е годы собирались создать дома, которые сами будут заниматься готовкой, уборкой, а то и устраивать побудку жильцам. Отпадет необходимость в мытье посуды и даже чистке мебели: эту утварь после разового использования выбросят и заменят новой, в согласии с повальной модой того времени на дешевые товары из пластика и папье-маше.

Из чего же строить такие здания? Видимо, из чего угодно, только не из старых добрых кирпичей и леса. Вместо этого, как решили иные фантазеры, наши «крепости облегченного типа» будут сделаны из стальных прутьев или из стекла. Набор готовых конструкций позволит любому, кто в силах удержать молоток, смастерить себе за полдня приличное жилище. Можно даже заказать за несколько тысяч долларов превосходное шале из пластмассы.

Однако большинство предсказателей соглашались насчет того, где будут стоять эти дома. Сегодня почти всем нам следовало бы проживать в гигантских городах протяженностью в сотни километров, с населением в десятки миллионов.

Предсказание: Добро пожаловать в Босваш и Сан-Сан

В 1898 году самый большой город Америки, у которого и прозвище Большое Яблоко, подрос сразу на треть: его «близнец» Бруклин, прежде бывший отдельным городом, потерял свой статус и сделался одним из округов Нью-Йорка. В то время в Америке бурно развивались почти все мало-мальски значительные городские поселения, и предсказатели начала XX века считали, что любой административный центр будет следовать этому примеру, пока однажды мы не очутимся в городах, более многолюдных, чем прежние штаты и даже отдельные государства. Обитатели северной глубинки штата Нью-Йорк оказались бы земляками граждан Восточного Мэриленда, чьи дома стоят в тысяче километров южнее. Однако, прежде чем это произошло, горожане потянулись на волю, в пригородные «пампасы», и большие города остались просто большими.

Между тем в 1903 году президент Лонг-Айлендской железной дороги Уильям Болдуин предсказывал, что «через двадцать лет Филадельфия превратится в предместье Нью-Йорка». В то время знаменитый писатель Герберт Уэллс предположил в своем сборнике оригинальных футурологических эссе «Предвиденья», что в XXI столетии «обширное пространство» от Олбани, штат Нью-Йорк, до Вашингтона, округ Колумбия, будет поделено между городскими метрополиями Нью-Йорка и Филадельфии. А Большой Лондон вберет в себя почти всю Южную Англию и Южный Уэльс, покрывая территорию, без малого равную Ирландии.

Феномен, предсказанный Уэллсом, впервые получил точное географическое определение в начале 1960-х: мегалополис — последовательность сросшихся между собой, крайне урбанизированных населенных центров. Образцом для научного описания и статистического зонирования послужило восточное побережье Соединенных Штатов. Этот регион и сейчас остается мировым уникумом по протяженности и насыщенности городскими удобствами.

Но с тех пор, как и предсказывали демографы, к североамериканским и западноевропейским мегалополисам прибавилось немало других по всему миру — взять хоть

восточное побережье главного японского острова Хонсю или северо-западную часть Южной Кореи. В точном соответствии с прогнозами их рост шел параллельно общемировому процессу урбанизации. К началу XXI столетия половина людей на планете жила в населенных пунктах, которые по национальной статистике относят к городским, и доля эта, несомненно, будет увеличиваться дальше.

Однако многие специалисты просчитались в оценках общих размеров мегалополисов и плотности инфраструктурных связей внутри этих образований. Так, в середине 1960-х эксперт Дэвид Льюис полагал, что воздушные или рельсовые виды общественного транспорта будут перевозить пассажиров со скоростью свыше 1500 километров в час. Это позволило бы, скажем, жителям южных округов штата Нью-Хэмпшир ездить на работу в округ Колумбия, имея приличный запас времени. Другие демографы, во всяком случае в развитых странах, переоценили притягательность мегалополисов и их отдельных частей. Например, проекции конца шестидесятых, показавшие, что совокупное население города Нью-Йорка, севера Нью-Джерси и Коннектикута в наши дни приблизится к 30 миллионам, оказались завышены примерно на треть. Многие города «восточного коридора» фактически всю вторую половину прошлого века теряли население. Футурологи Герман Кан и Энтони Винер, придумавшие этому мегалополису имя Босваш, предсказали в 1967 году, что к сегодняшнему дню в нем будут жить 80 миллионов, а на деле пятидесяти не набралось.

На подходе, казалось, были и другие мегалополисы: например, тот, что мог бы сложиться к югу от Великих озер в так называемом Ржавом поясе — зоне тяжелой, прежде всего сталелитейной, индустрии (ныне по преимуществу находящейся в депрессии), включая такие борющиеся за возрождение города, как Буффало в штате Нью-Йорк и Кливленд в Огайо. Большинство демографов в свое время не предвидели оттока населения из этих мест, начавшегося с упадком традиционных промышленных отраслей. Герман Кан, напротив, полагал, что десятки миллионов людей в пространстве меж Чикаго и Питтсбургом будут жить в мегалополисе, который можно было бы окрестить Чипиттсом — хотя лучше, конечно, как-нибудь благозвучнее. А самая большая из калифорнийских малых родин получит имя Лос-Сандиеглес, или, быть может, даже Сан-Сан (от Сан-Диего аж до Сан-Франциско).

Еще одним фактором, сдержавшим рост мегалополисов в прошлые десятилетия, было возникновение массового «загорода» — дисперсных коттеджных поселков в стокилометровом радиусе

от деловых и промышленных центров притяжения. Эти просторные городки на бывших полях и огородах вокруг Вашингтона, Нью-Йорка, Атланты, Лос-Анджелеса населены в основном семьями, которые хотят иметь свой дом, однако такие поселки не претендуют на то, чтобы называться «центром» или «ближним предместьем». «Загород» в буквальном смысле вырос на дешевом бензине, когда для многих 250 километров на работу и с работы — не крюк.

Другой особенностью, которую мало кто предвидел десятки лет назад, стал бурный рост городов вдали от индустриальных зон: таковы, например, Шарлотт в Северной Каролине, Солт-Лейк-Сити и Лас-Вегас. Большую часть американской истории люди стремились в крупные промышленные центры, где было больше всего мест на производстве. Но с развитием экономики услуг, наоборот, вакансии начали бегать за людьми. Теперь компании строят торговые и сервисные центры в тихих городах средних размеров и со средней стоимостью жизни, где тем не менее хватает и рабочих рук, и покупателей. Города-гиганты Нью-Йорк и Лос-Анджелес еще продолжают расти, но вместе с тем теряют часть старожилов, перебирающихся в более здоровые и не столь дорогие места, подальше от перенаселенных агломераций. Всеобщий переезд из «просто большого» города в мегалополис откладывается.

Предсказание: Под стеклянным колпаком

Когда дышать в городах станет совсем нечем, мы, по некоторым прогнозным догадкам, найдем довольно изобретательный выход из положения. Думаете, атмосферу отравлять перестанем? Так-то оно так, да не очень.

Если верить не своим глазам, а пророкам из шестидесятых, то оказывается, многие из нас сегодня обитают в гигантских сверкающих «снежках» — купольных городах с искусственным климатом, где воздух всегда свеж и чист.

Если выбирать символ «возможного будущего» в геометрии, лучше всего, пожалуй, подойдет геодезический купол. Такие конструкции, ставшие популярными в прошлом веке с легкой руки архитектора-футуриста Ричарда Бакминстера Фуллера, сегодня можно видеть над спортивными аренами или в музеях науки, а самый известный миру образчик красуется во флоридском Диснейленде.

Сфера из металлических балок, образующих сетчатую структуру, совершила революцию в строительстве. Фуллер и его

«группа поддержки» считали, что со временем в подобных крупномерных сооружениях, собираемых относительно быстро из легких элементов, поселятся все земные колонисты на Луне и Марсе.

Ничуть не меньше, по убеждению Фуллера, геодезические купола пригодились бы на Земле. Посетителей Всемирной выставки Экспо-67 в Монреале привлекала массивная двадцатиэтажная сфера, спроектированная им для американского павильона. Такие купола, как объяснял архитектор, свободно пропускают солнечный и лунный свет, а «досадные помехи в виде пыли, жары, мух и москитов, чересчур ярких лучей и прочего отсеивает покрытие, создавая интерьер райского сада». Один поклонник фуллеровских идей, менеджер Канадской ассоциации рефрижераторной техники и систем кондиционирования по фамилии Макклорг, до того вдохновился этим зрелищем, что стал предвещать время, когда большой город Торонто целиком уйдет под стекло и погода там будет круглый год, как на островах в Карибском море. «Думаю, нам стоит нетерпеливо дожидаться дней, когда любой гражданин Торонто сможет в своем палисаднике вырастить апельсины и любоваться розами в декабре, купит жене открытый кабриолет, а увидев счет за отопление, только ухмыльнется и забросит куда подальше снегоуборочную лопату», — писал он в 1967 году.

Еще один энтузиаст, председатель корпорации «Борг Уорнер» Роберт Ингерсолл, предположил в то время, что к началу XXI века геодезические купола вырастут над многими городами. В искусственном климате их жители будут наслаждаться вечной весной без всяких сопутствующих неприятностей вроде аллергии: пыльца осядет в фильтрах. «Куполяне» вообще будут мало болеть, потому что фильтрация воздуха поставит заслон и микробам.

Разумеется, скептиков тоже хватало; особенно они оживились в 1965 году, когда зодчий-футурист предложил прикрыть куполом почти всю территорию Манхэттена. Но у Фуллера — эрудита и одного из самых творческих американских мыслителей XX века — нашлись достойные ответы на большинство контраргументов. Тем, кто утверждал, что установка такой громадины над Нью-Йорком обойдется в сотни миллионов долларов, он возражал, что за десять лет город не меньше денег тратит на уборку снега, а купол как раз в этот срок и окупится. Фуллер не преминул указать и на то, что при отоплении городских зданий большая часть тепла теряется впустую, уходя наружу через окна и крыши, а купол удерживал бы его. Эффективность геодезических куполов возрастает пропорционально их размерам: чем больше поверхность, тем

дешевле обходится терморегуляция в расчете на душу населения. Та конструкция, что Фуллер предложил Нью-Йорку, должна была иметь полтора километра в высоту и больше трех в диаметре, возносясь над шпилем Эмпайр-стейт-билдинг; под нею уместились бы почти два миллиона людей.

Идея города-пузыря вызывала аплодисменты как великолепный образец архитектурных фантазий, но на практике она не осуществилась. Первым делом планировщики обнаружили, что гарантировать надежность и безопасность купольной конструкции таких размеров намного сложнее, чем показывали предварительные расчеты Фуллера. А кроме того, подарить канадцам круглогодичный май или облегчить жизнь нью-йоркскому департаменту коммунального хозяйства — цели, конечно, благородные, но вряд ли настолько важные, чтобы стоило ради них накрывать стеклянным колпаком миллионные города.

Предсказание: Города под землей и под водой

Геодезический купол многие сочли удобным решением не только для поселений, уже существующих на поверхности земли, но и для тех, которым предстояло возникнуть в совершенно новой среде: под землей и на морском дне.

К середине прошлого столетия ученые установили, что в глубинах океана кроются несметные сырьевые богатства; и сейчас солидную долю мировой нефти добывают на морских буровых платформах, напоминающих своим видом если не города, то людные поселки. Обращаясь к истории Сан-Франциско и Сиэтла, выросших на волне экономического подъема из «бум-городков» эпохи золотой лихорадки, некоторые футурологи предсказывали, что в наши дни преемником Дикого Запада станет Бездна: тысячи современных первопроходцев будут орудовать глубоко под волнами, наживая состояния на магнии, цинке и других ценных металлах.

В 1960-е годы многие обстоятельства поддерживали всеобщий интерес к «новой Атлантиде». Женевские соглашения под эгидой ООН о территориальных водах, открытом море и континентальном шельфе помогли начать определение границ национального и международного водного пространства. По последним оценкам, более девяти десятых Мирового океана остаются вне юрисдикции любых государств: объявлять их своими владениями не дозволено никому, но осваивать «общее достояние» — другое дело. В те годы активно совершенствовалась

техника подводного транспорта и строительства. Внесла свою лепту и авиакосмическая промышленность: иные ее технологии могли пригодиться в морских глубинах, столь же чуждых человеку, как внеземное пространство.

Потому многие думали, что к началу XXI века тысячи людей поселятся под герметичными куполами, возведенными на океанском ложе в сотнях метров под поверхностью моря. Передвигаться акванавты будут, разумеется, на аквакарах, относительно недорогих суденышках для подводных исследований, на них же доставлять все необходимое с суши — вряд ли эта зависимость окажется очень велика. Подводные колонии, которые, как предполагалось, появятся сперва у шельфовых месторождений нефти, скоро начнут выращивать или просто ловить себе пропитание, а электроэнергию получат из генераторов на волнах. Один французский архитектор в то время спроектировал даже автономный поселок под руслом Сены прямо в центре Парижа.

Когда же начнется миграция на дно? Тут никакие догадки не казались слишком смелыми. «В ближайшие пятьдесят лет, — размышлял в 1966 году Фред Списс из Океанографического института Скриппса, — человек продвинется на поверхность и в глубины океана, заселяя их и используя наравне с сушей… в целях добычи полезных ископаемых, получения продовольствия, для вывоза отходов, военных и транспортных операций и, по мере роста населения, для расширения жизненного пространства».

Его современник Ателстан Спилхаус из Университета Миннесоты предположил, что правительство США учредит университеты «морского гранта», наподобие основанных еще в XIX веке колледжей ланд-гранта, готовивших специалистов по агрономии, горному делу и другим прикладным дисциплинам, особенно востребованным поселенцами на Дальнем Западе[25]. Здесь появятся свои «окружные агенты по распространению передовых методов аквакультуры», несущие знания в отдаленные колонии и одиночные жилые модули — обиталища подводного народа.

Кстати, в глубинах океана людей ждал не только труд, но еще и полный набор удовольствий. Выставка «Футурама-2», устроенная компанией «Дженерал моторе» в 1964 году, сулила посетителям, что в будущем веке отдых на дне станет столь же обычным, как сейчас двухнедельные каникулы на Гавайях для семьи из Милуоки. В каталоге выставки можно обнаружить следующий пассаж: «Новые приключения в южных морях — по вашему заказу уик-энд в отеле „Атлантида“ среди подводного царства. Пиршество острых ощущений и необычных авантюр;

праздник красоты и очарования; парад ослепительных чудес в залитых солнцем океанских садах»… Прогнозист, сделавший имя на этой теме, убеждал, что примерно к 1990 году в прибрежных водах Флориды обоснуется гостиничная сеть «Рамада» или «Мотель-6». (Сейчас, когда я пишу эту книгу, на островах Фиджи и в Дубае только планируют построить подводные курорты с отелями «люкс» для богатых туристов.)

Иным казалось даже, что с распространением придонного стиля жизни наука поможет всем желающим превратиться в людей-амфибий, физиологически приспособленных к дыханию под водой. Знаменитый французский океанолог Жак Ив Кусто полагал, что когда-нибудь люди путем генных или хирургических операций приобретут жабры, а с ними — свободу от любых защитных приспособлений, необходимых обычным ныряльщикам и водолазам. В шестидесятые годы ученые испытали искусственную кожу — пленчатый покров, через который сухопутные организмы могут извлекать кислород прямо из воды; подопытные мыши в такой «упаковке» выдерживали получасовое погружение.

Сейчас подводная добыча полезных ископаемых широко распространена, а исследовательская аппаратура работает на большей глубине, чем поколение назад. Но поселки на океанском дне, где большие группы людей могли бы жить неделями и месяцами, не поднимаясь на поверхность, до сих пор не появились. Оказалось, дешевле использовать современную робототехнику. Развитие горнопромышленных и буровых технологий освобождает геологов от необходимости разбивать лагерь в сотне метров под уровнем моря.

Подземные города никогда не были в такой футурологической моде, как подводные, однако и эта идея привлекла некоторых урбанистов прошлого поколения. Их доводы были прагматичны: поскольку население растет, места на поверхности станет не хватать, а бесконечное расползание застройки вширь, все дальше от центра, нежелательно. Троглодитам космического века не будут докучать зимние холода и летний зной: толща над головой надежно защитит от перепадов температуры. Многие респонденты опроса, проведенного «Уолл-стрит джорнал» в 1967 году, также отметили в числе удобств пещерной жизни низкий уровень шума (ничей сон не нарушит пролетевший мимо реактивный лайнер) и эксплуатационных расходов (не нужно тратиться на покраску домов).

Сейчас большие торговые центры под землей действуют в таких северных городах, как Хельсинки и Торонто; другие, например Пекин, имеют обширную сеть туннельных ходов с

бомбоубежищами. Подземные гаражи и прочие подсобные помещения используются шире, чем поколение назад. Но «людей-кротов», а равно «амфибий» и «куполян» нет нигде. Почти все мы обретаемся на твердой почве под открытым небом, даже без единой геодезической сферы в поле зрения — если не считать соседний стадион.

Предсказание: Привидение в особо крупных размерах

«Расселяйтесь. Расселяйтесь. Расселяйтесь. Города-гиганты — отрыжка феодализма. Они сгинут, и их улицы зарастут травой».

В конце пятидесятых, когда архитектор-футурист Фрэнк Ллойд Райт провозгласил этот призыв, американские города еще не испытали хаоса расовых беспорядков. Многочисленные отряды «синих воротничков» составляли процветающий рабочий класс промышленных метрополий. Доходной части муниципальных бюджетов все еще хватало на большие инвестиции в дороги, мосты и прочую городскую инфраструктуру.

Не прошло, однако, десяти лет, как наблюдатели поверили в пророческий дар Райта. Никто не заставлял благополучных горожан уезжать: они тысячами добровольно покидали обжитые улицы ради загородных домиков. Центральные кварталы на глазах превращались в обитель призраков.

Двадцать лет спустя одним из многих, кто принялись звонить в похоронный колокол по городской Америке, стал известный журналист Теодор Уайт, автор бестселлера «Сотворение президента, 1960». Он предсказал Нью-Йорку потерю половины жителей к началу следующего века, та же участь ждала Бостон, Сент-Луис и другие крупные города. Уайт считал, что они, из-за резкого сокращения собственной налогооблагаемой базы, в двухтысячные годы сядут на иглу федеральных дотаций, собирая со всей страны милостыню на содержание полиции и больниц.

Впрочем, писатель-экономист Стюарт Чейз еще за десять лет до этих высказываний Уайта полагал, что американские города истощат все свои жизненные ресурсы и население Нью-Йорка вместе с ближними предместьями упадет ниже пяти миллионов. В книге «Наиболее вероятный мир» Чейз описал фантастические картины воображаемой Великой разрухи 1980-х годов, когда половина городских построек уступит место траве и кустарникам. Жители обгрызенного Большого Яблока переселятся в новые, так называемые модельные или плановые города — строго регламентированные федеральными и местными программами поселения примерно по сотне тысяч душ каждое, нечто среднее

между крупными городами-спутниками и отдельными населенными пунктами скромных размеров.

Эти «ньютауны» — любимый конек проектировщиков-урбанистов в 1960-е и 1970-е годы — были призваны сочетать в себе преимущества «загорода» и метрополии, избежав их пороков. Будучи расово однородными, новые города не пострадают от очередного «белого исхода». Плотность населения в них была предусмотрена достаточно высокая, чтобы действовали сети общественного транспорта, снижая потребность в «грязных» автомобилях, но не настолько большая, чтобы нарушить управляемость. Близость к старым центрам препятствует разрастанию сверх нормы и сохраняет традиционный стиль городской культуры. Модельным воплощением этой концепции, во всяком случае для Америки, должна была послужить Колумбия в штате Мэриленд, в основном сформированная к 1967 году. Но она, будучи задумана как ультрасовременный градостроительный образец грядущего века, со временем превратилась фактически в самый обычный пригород Балтимора.

Однако не все списали большой город со счетов: многие прогнозисты усматривали в будущем феномен, который можно назвать гиперурбанизацией. Один из них, Фердинанд Лундберг, предсказал в 1960-е годы, что к нынешним дням зачахнет как раз периферия: «Пригород как таковой ныне удручен проблемами, от которых раньше страдали городские центры… он начал физически разрушаться из-за скверного качества дешевой застройки, принимая в себя низшие слои общества и бедноту». А вытесняемый оттуда средний класс потечет тем временем обратно в метрополии, из которых бежал начиная с середины двадцатого века.

И поскольку население городов колоссально увеличится, расти дальше им будет некуда — во всяком случае, по горизонтали. В итоге многие тысячи горожан поселятся в гигантских постройках башенного типа, таких, как описывал сорок лет назад футуролог Теодор Гордон. В каждой будут свои школы и больницы, полицейские участки и пожарные депо. «Можно родиться, вырасти, получить образование, устроиться на выгодную работу, в конце концов умереть — и все это, не выходя из одного строения с искусственным климатом внутри». (Британский инженер Вилем Фришманн даже предлагал проект 850-этажного здания высотой три с лишним километра, которое станет домом для полумиллиона жильцов.) Связывать эти внутригородские поселки, вознесшиеся над зелеными площадями, будут пешеходные пассажи с кондиционированным воздухом и линии общественного транспорта; автомобили же

изгонят из центра.

В крупнейших городах к нашим дням квартиросъемщики далеко обгонят численностью домовладельцев, так что великой американской мечте о собственном доме придется отправиться следом за мамонтами и саблезубыми тиграми. И поскольку основная масса американцев поселится в этих гигантских скопищах, то на опустевших «внешних» землях в гораздо больших количествах, чем прежде, заведутся лендлорды-латифундисты. Футуролог Элвин Тоффлер отметил в книге «Шок будущего», что в 1969 году «впервые было выдано больше разрешений на строительство доходных домов, чем индивидуальных». (В действительности доля односемейных домовладений в США с тех пор не уменьшилась, а выросла.)

Большинство городских пророчеств оправдалось лишь в отдельных деталях. Некоторые крупнейшие центры, такие, как Детройт и Сент-Луис, в самом деле сильно сдали; но в те же годы тысячи американцев стали переселяться в малозаметные прежде города на западе и юге страны, вроде Финикса или Сан-Хосе[26]. В свою очередь, старые кварталы начинают заново обживать люди, активно взбирающиеся по социальной лестнице; непритязательные съезжают подальше от центра, однако зеленый пригород — по-прежнему заветная цель семей из среднего класса. Даже самые большие города еще продолжают расти, но совсем не так, как в фильме «Бегущий по лезвию», где любая корпорация рвалась построить чудовищную башню с множеством квартир-закутков. В общем, город живет, развивается и хорошеет — не будучи ни безобразно разбухшим, ни истощенным до убожества, как представлялось тем или иным футурологам тридцать — сорок лет назад.

Предсказание: Мой дом всегда со мною

В наше время собственный дом — самая серьезная инвестиция в недвижимость, какую имеет в своем распоряжении типичная американская семья. Но когда-то представлялось, что эта ситуация изменится совсем скоро. «Одноэтажную Америку» будут населять городские странники, кочующие меж точек экономического роста со своими разборными вигвамами нового образца, как предки следовали за стадами оленей-карибу. Дом перестанет быть семейной крепостью и превратится в недорогой предмет разового использования, менее долговечный, чем даже автомобиль.

Городское жилье, как считалось, должно в корне изменить

свой облик из-за постоянно растущего спроса: многие миллионы семей не смогут позволить себе капитальную постройку, обшитую дефицитной древесиной, с тремя спальнями внутри и зеленым двориком. Вместо этого людям, которые стали массово мигрировать в города еще с начала XX века, придется обойтись гораздо меньшим.

К примеру, Герберт Уэллс в своих «Предвиденьях» начала девятисотых годов узрел будущее человеческое жилье, возводимое по образу и подобию карнавальных домиков на колесах — из проволочной сетки и папье-маше: «…появится возможность сооружать удобные и надежные передвижные дома из картона с водонепроницаемой пропиткой на легком металлическом каркасе». Другой важный момент: дом должен быть дешев и прост в сборке, поскольку его обитатели, по догадке Уэллса, чрезвычайно легки на подъем. И после великого фантаста прогнозисты почти весь век повторяли: мол, скоро смена постоянного, «вросшего в землю» почтового адреса на другой такой же станет анахронизмом. Когда глава средней семьи из Топики в штате Канзас получает работу, предположим, в Чикаго, домочадцы просто разбирают жилище и увозят с собой.

В 1950-е годы некоторые архитекторы и строители видели будущее за домом из стандартных, предварительно изготовленных элементов, которые можно смонтировать за день. При этом люди не станут покупать новый набор при переезде с места на место, а привезут готовые «кубики» на участок, оставленный прежним владельцем. Несущими конструкциями такого дома служат армированные пластиковые панели; любая перепланировка не требует ни малейшей квалификации. Каждый, кто способен следовать инструкции по сборке детского манежа, сумеет с равным успехом добавить себе еще одну ванную комнату на втором этаже.

Разумеется, Ричарду Фуллеру, посвятившему немало размышлений зодчеству грядущего века, было что сказать на эту тему. В середине шестидесятых он представлял типичную нынешнюю семью как странников, отвергших неподвижный образ жизни в «громоздких скорлупах» из дерева и кирпича. Этому бремени, думал он, люди предпочтут «систему жизнеобеспечения» весом всего лишь 200 килограммов, нагревающую и охлаждающую воздух в помещениях, которые Фуллер назвал «шатрами»: «легкими, передвижными, выпускаемыми серийно». Подобные системы, по его подсчетам, стоили бы не больше тысячи долларов — это и сейчас, со всеми поправками на сорок лет инфляции, кажется выгодной покупкой.

Ряд своих изобретений Фуллер объединил под маркой

«Димаксион»; центральное место в комплекте занимал фирменный дом, который автор совершенствовал в течение полувека на радость всем архитектурным мечтателям. Как и купольные города, дом «Димаксион» воплотил самые яркие фантазии космической эры — сверкающий шар, чем-то похожий на первый искусственный спутник, был собран из алюминиевых пластин на единственной стальной центральной оси, от которой расходятся напряженные «лучи» и «спицы», образуя сферический каркас. Такая форма улучшает терморегуляцию, а расход воды крайне экономен благодаря системам очистки и восстановления. Серийная модель подходит для любого климата: хоть миннесотской зимы, хоть техасского лета. У идеи, само собой, нашлись противники — в основном те, кого пугала мысль о городах, заставленных одинаковыми металлическими шарами, — и в конечном счете триумфальное шествие «Димаксиона» свелось к двум демонстрационным образцам.

Современник Фуллера, урбанист из Массачусетского технологического института по имени Кевин Линч, полагал, что в новую эпоху, когда исчезнет понятие постоянного местожительства, люди могли бы прибегнуть к «жилищам-символам» — летним коттеджам или пляжным домикам старинного образца, которые удовлетворят психологическую потребность в привязанности к определенному месту. «Символический дом, используемый время от времени, может дать „человеку мобильному“ известное ощущение постоянства и тем скрасить непрерывную изменчивость всего остального быта».

Хотя не все считали, что стационарному дому суждено кануть в Лету, многие думали, что он будет принципиально отличаться от строений, характерных для 1950–1960-х годов. Полвека назад производители пластмасс представляли здания будущего построенными из легкого пенистого материала, напыляемого на несложный каркас; этот метод имел все преимущества — скорость, простоту, дешевизну. После застывания стен гамма-облучение добавляло им прочности.

Другие архитекторы тем временем брали на вооружение отдельные детали современных небоскребов, проектируя односемейные дома, состоящие почти целиком из окон. Некоторые, обыгрывая классический образ ледяного домика-иглу, фантазировали, будто люди станут жить в прозрачных сферах из силикатного или триплексного стекла. Обитатели такого «мыльного пузыря» чувствуют себя на вольном воздухе, оставаясь в кухнях и гостиных. Для интимного пространства спален и санузлов был предусмотрен подземный уровень.

Сейчас дома-полуфабрикаты вполне обычны, особенно в

загородной местности; там часто можно видеть, как сборные конструкции везут на грузовике через лес на стройплощадку. Но когда владельцы такого жилья переезжают, сам дом, как и в былые времена, не трогается с места. Появились новые строительные технологии, однако по большей части здания возводят по-прежнему из камня, железобетона и дерева. Лишь немногие отчаянные головы обзавелись стеклянными жилищами — как ни странно, не в вашем квартале.

Предсказание: Акустическая посудомойка, одноразовый диван и прочие радости быта

Представьте себе, что вы хозяйка дома и устраиваете званый ужин в начале двадцать первого века. А тут подгулявший гость залил красным вином всю обивку нарядного дивана. Лет сорок назад такое сочли бы крупным проколом. Но сейчас людские отношения с домашней утварью совсем не те: хозяйка и остальные смотрят на бестактную выходку сквозь пальцы. Неунывающая дама просто выпускает воздух из испорченного предмета, приносит столь же пригожий запасной, надувает его, и все добродушно потешаются над выпивохой.

Подобные сценки то и дело происходили в мире, показанном в конце 1960-х годов в цикле документальных передач ныне покойной телезвезды Уолтера Кронкайта. Зрителям как бы предоставлялась возможность подглядеть, на что будет похожа повседневная жизнь их внуков. Знаменитый телеведущий брал интервью у экспертов, полагавших, что Америка и весь мир близятся к победе новомодной «культуры одноразовых ценностей», в которой вековые семейные реликвии, переходящие от предков к потомкам, уступят место предметам-однодневкам. Прочных, долговечных вещей в домашнем обиходе почти не останется.

В этом мире не будет, например, производителей посуды. Традиционный столовый прибор заменят изделия из пластика или бумаги. После еды они будут свалены в кухонную раковину, где благополучно растворятся в воде, а вы пойдете и купите новые. Или сгребете грязную посуду и засунете в хитрое устройство, где ультразвуковые волны превратят ее в кашу, при этом аккуратно отделив остатки пищи. Затем аппарат совершит обратную трансформацию вязкой массы в свеженькие чашки, тарелки и блюдца, готовые к употреблению в следующий раз. Такую машину можно даже настроить на выпуск посуды «повышенного класса» для особо торжественных случаев. А кто

приготовит праздничный обед в наступившем столетии? Только не вы: это хлопотное дело возьмет на себя ваш дом. Еще в пятидесятые годы прогнозисты вообразили электронную систему, где каждый кулинарный прибор подключен к общему «мозгу», запрограммированному на любые операции, от чистки картофеля до жарки цыплят. Госпожа Будущность больше не запятнает свой фартук возней с семейными трапезами: все, что от нее потребуется, — выбрать нужную перфокарту для того или иного блюда, а после дожидаться, пока инструменты, выпроставшиеся из рабочего стола, сами всё нарежут, смешают и поджарят.

Аналогично, как ожидалось, преобразятся все другие домашние дела — порой для этого достаточно всего лишь толики здравого смысла. Герберту Уэллсу, например, больше века назад пришло в голову, что комнаты надо строить без углов, с овальной планировкой, чтобы облегчить уборку. На оконных стеклах станут устанавливать маленькие разбрызгиватели для самоочищения.

Но в вечной войне с грязью предусматривалось и высокотехнологичное оружие. В конце шестидесятых годов сотрудник компании «Дженерал электрик» Реймонд Сандин предположил, что в будущем столетии отпадет необходимость выносить мусор: все отходы будут сжигаться лазером. Другие думали об электронных пылеуловителях в каждом помещении или, для разнообразия, о «расстреле» носящихся в воздухе пылинок лучами ультрафиолета.

Даже спальня не смогла бы избежать вторжения высоких технологий. Многие эксперты считали, что кровать будущего должна непременно убираться в стену или представлять собой пластиковый бокс наподобие инкубатора для недоношенных детей, который будет ночь напролет автоматически корректировать температурный режим и состав воздуха, создавая максимум комфорта отдыхающему телу. Сигнальное устройство физиологической связи бережно выведет вас из снов, и, как только ноги коснутся пола, постель приберет себя сама, ликвидировав без остатка одноразовое белье, вроде тех бумажных простыней, что сейчас используются в больницах. Футуролог Элвин Тоффлер по этому поводу однажды процитировал статью из шведского журнала, где говорилось, что спальный модуль завтрашнего дня будет оборудован кнопками для заказа завтрака или книжки на сон грядущий.

В такой футуристической машине для проживания — теплое слово «дом» мало подходит к фантазиям о жилье третьего тысячелетия — даже самые обычные светильники оказались бы за бортом современности. Вместо них, как писал без малого 80 лет назад профессор Клиффорд Фёрнес, стены, возможно, начнут

покрывать слоем нежно мерцающей краски, включающей в себя радий, — тот же состав использовался в часах: им покрывали стрелки, чтобы они светились в темноте (при длительном воздействии на человека это опасно для здоровья). Если же с радием по каким-то причинам не задастся, химики, как твердо верил Фёрнес, научатся синтезировать или выращивать те вещества, что вырабатывают светлячки, и их-то уж наверняка будут использовать для освещения домов. Или, как описывал Майкл Амрайн в своей статье, опубликованной в 1955 году, можно будет, нажимая на кнопку, вращать дом на оси, чтобы солнечные лучи падали в окна весь световой день. Автор в числе прочего описал мужа, который в 1985 году брюзжит на свою половину: та, дескать, «рулить домишком совсем не умеет».

Большая часть этих гадательных новшеств вызвала у комментаторов сокрушительный скепсис. Многие указывали, что готовность платить за бытовые удобства имеет пределы даже для американцев. Замечание оказалось верным, по крайней мере, в отношении вкусов: что в конце 1960-х, что сегодня количество людей, относящихся к надувным диванам как к полному барахлу, приблизительно одно и то же. И тем более трудно вообразить, будто кому-то из наших современников взбредет в голову выкрасить свою комнату даже светлячковым ферментом, не говоря уже о радиоактивных отходах.

Некоторые новомодные приборы, вроде не так уж давно вошедших в обиход микроволновых печей и пылесосов-автоматов, действительно обрели широкую популярность. Автоматам-домам пока не везет — скорее всего, по денежным причинам: надо думать, если кто-нибудь сейчас предложил бы полностью роботизированную кухню по сходной цене, то семьи, перегруженные офисным трудом, что называется, оторвали бы ее с руками.

Но возможно, когда дело касается домашнего быта, для каждого нового поколения есть свой предел модернизации. Может статься, что взрослый человек, создавая мир вещей в собственном доме, подсознательно стремится вернуться в уютную и привычную обстановку детства — во всяком случае, в каких-то дорогих сердцу мелочах. Трудно поверить, в конце концов, что даже самый искусный шеф-робот сумеет запечь баранью ногу так, как это делала мама.

Предсказание: Видеофоны, голограммы и газеты по факсу

Долгое время видеотелефон — не тот знакомый всем

мобильник, что в последнем поколении научился делать фотоснимки и показывать фильмы, но аппарат, позволяющий видеть собеседника в реальном времени, — казался беспроигрышным ходом, во всяком случае, в проектах. Технология здесь не самое сложное. Суровая правда такова, что поборники видеосвязи не учли — или не захотели учесть — совсем другой фактор: кому из нас захочется принимать нежданный сигнал, будучи небритыми, в купальных халатах или с бигуди на голове (уже не говоря о привычке трагически возводить очи к небесам, когда не в меру болтливая подруга никак не может заткнуться)? Если захотелось позвонить, это вовсе не значит, что надо устраивать публичную телеконференцию.

Но когда стали появляться первые элементы видеотелефонии, никто как будто не задумывался о подобных мелочах. Еще с 1927 года компания «Американ телефон энд телеграф» (AT&T), в то время имевшая статус естественной монополии, разрабатывала «спарку» устройств, которые со временем войдут поврозь практически в каждый американский дом: телефона и телевизора. Как арахисовое масло и джем при намазывании на тост, так и эти аппараты, казалось, естественно дополняли друг друга, позволяя людям общаться лицом к лицу на любом расстоянии. Тогда это был предел возможностей интерактивной связи, и «Мамочка Белл»[27] упорно трудилась над воплощением мечты.

В 1964 году корпорация «Лаборатории Белла», легендарное научно-исследовательское подразделение AT&T, наладила упрощенную и весьма ограниченную систему видеотелефонии между Вашингтоном, Нью-Йорком и Чикаго. Удобствами она не отличалась: звонок из Нью-Йорка в столицу стоил 16 долларов, сеанс связи нужно было заранее согласовывать с собеседником и с оператором компании, наконец, явиться в назначенное время на переговорный пункт (в Нью-Йорке он находился на Центральном вокзале) и там вести беседу в присутствии дежурного ассистента.

Впрочем, разработчики считали это лишь первым шагом к эпохе, когда «телефон с картинкой» (так его назвали в то время — надо заметить, в точном соответствии с особенностями видеоряда: кадр менялся по принципу слайд-шоу) станет столь же обычным, как оба его компонента по отдельности, и многие трезвые головы принимали видение за свершившийся факт. Телефонные картинки дебютировали на Всемирной выставке 1964 года и вновь возникли на Экспо-67 в Монреале. Производственное подразделение AT&T, компания «Вестерн электрик» в течение 1960-х и в начале 1970-х не раз рекламировала этот род услуг; один из плакатов изображал симпатичную молодую женщину на экране видеотелефона, а

текст, расположенный рядом, гласил: «Однажды ты станешь звездой».

И конечно, шагали в ногу сочинители-фантасты: одна из самых ранних сцен переговоров по видеотелефону появляется в конце 1920-х в классическом фильме Фрица Ланга «Метрополис»; в 1960-е годы у полицейского детектива Дика Трейси на четвертом десятке лет его доблестной службы в журнальных комиксах на смену «двустороннему наручному радио» на запястье пришел такой же «телевизор», а в сериале второй половины семидесятых «Космос: 1999» персонажи неизменно ведут телефонные беседы, глядя друг дружке в глаза.

Идея, однако, так и не воплотилась до конца. Даже в середине 1970-х, уже при высоком уровне технологий дальней связи, абонентское обслуживание «телефона с картинками» стоило около 90 долларов в месяц — сумма по тем временам немалая. Подвела, главным образом, динамика в системе «предложение — спрос — инвестиции». Вполне возможно, что AT&T, во всяком случае в докризисные шестидесятые, и согласилась бы продавать этот сервис много дешевле, найдись на него серьезный покупатель. Но при почти полном отсутствии спроса невозможно вложить в производство достаточно средств для снижения затрат — очередная «уловка-22»: классический пример безвыходного абсурда вроде тех, что описаны в культовом романе Джозефа Хеллера.

Даже когда телекоммуникации распространились еще шире и сильно подешевели в целом, «телефон с картинками» никому не понадобился так отчаянно, как позже — мобильник или широкополосный Интернет. Ситуацию объясняло собственное маркетинговое исследование компании: Джон Карлин, в середине 1950-х изучавший психологию потребителей по заказу «Лаборатории Белла», не нашел ни одного подтверждения, что абоненты непременно желают видеть друг друга при разговоре. Как показали опросы, на самом деле в телефонных аппаратах людям больше всего нравились кнопки (вместо наборных дисков), легкие трубки, пастельные оттенки корпусов и прочие мелкие новшества, которые в конце концов превратились в обыденную банальность. Сегодня есть масса способов устраивать «видеотелефонные» эффекты на домашнем компьютере с Интернетом или на смартфоне, но большинство пользователей, похоже, предпочитает сохранить наряду с этим традиционный перезвон невидимок. Видеофон в каждом доме, конечно, не лишил бы этой возможности начисто, но создавал бы массу помех.

А вот другую давно ожидавшуюся новинку, напротив,

встретили бы с распростертыми объятиями: трехмерное телевидение, начиная с первых опытов, находится в разработке никак не меньше 80 лет. Стереофильмы в кинозалах поражали публику еще в пятидесятые годы. На тогдашних сеансах боевиков и фильмов ужасов надо было надевать специальные картонные очки с разноцветными пластмассовыми «стеклами»; потом эта причудливая техника почти вымерла, но странным образом начала возрождаться в последние годы. Телевизоры за минувшее время многократно увеличили размер экрана, обрели удобные плоские формы и высокую четкость картинки, а любители видеоигр жаждут все более реалистичных ощущений. Цифровое трехмерное изображение, словно бы обволакивающее зрителя, окажется, несомненно, куда большим хитом, чем мог бы стать даже самый совершенный видеотелефон.

Традиция показа «объемных» картинок восходит к стереоскопу, изобретенному в викторианской Англии. В этом устройстве пара изображений — одинаковых, но смещенных относительно друг друга в примерном соответствии с фокусом разных глаз — расставлялась с аналогичным, в среднем шестисантиметровым, промежутком; такой прием давал иллюзию реальной трехмерной перспективы. Спустя век этот же эффект, только усиленный, повторят дешевые картонные очки в кинотеатрах.

Долгие годы инженеры и ученые, казалось, были близки к прорыву. В начале 1960-х годов журнал «Лук» объявил, что через двадцать пять лет телезрители испытают ни с чем не сравнимые чувства, «словно бы находясь самолично в центре событий». Футуролог Теодор Гордон предположил, что тут понадобится особый шлем, надеваемый на голову, — он не только обострит зрительные и слуховые ощущения, но добавит к ним еще и запахи, чтобы «довершить полноту сопричастности».

В начале восьмидесятых японский гигант электроники — корпорация «Сони» продемонстрировала опытный образец стереосистемы, использующей особые линзы для раздельной передачи изображения в оба зрительских глаза. Эта технология, как считали ее разработчики, могла выйти на рынок к 1990 году. В то же самое время президент «3-Д Видео Корпорейшн» Джеймс Баттерфилд пообещал, что очень скоро стереотелевидение станет реальностью: «В середине девяностых вы и не поймете, откуда Джонни Карсон[28] взялся в вашей гостиной — то ли это картинка на экране, то ли он решил наведаться собственной персоной».

Карсон, прежний ведущий передачи «Сегодня вечером», скончался задолго до того, как телезрители могли зазвать его к себе домой с экранов нового поколения; остается надеяться, что

преемник Карсона — Джей Лино — заглянет к американцам в иллюзорной плоти.

В июле 2008 года исследователи из Университета штата Аризона объявили о прорыве в передаче голографических изображений. Элементы этой технологии, появившейся еще в шестидесятые, используются в таких обыденных предметах, как кредитные карты и водительские права. Движущаяся голограмма дебютировала во время президентской кампании в том же году, когда ведущие новостного канала Си-эн-эн беседовали с «воплощенным» в студии музыкантом и певцом Уилл. ай. эмом (Уильямом Джеймсом Адамсом) — точнее, с его объемным изображением.

Тему «что могло бы случиться, но не случилось в телекоммуникации» завершает история того, что в свое время могло бы быть названо «три-в-одном»: газета + телефон + факс. В 1964 году, еще прежде, чем факсимильные аппараты получили широкое применение, корпорация РЭНД предсказала, что к 2005 году газетные и журнальные тексты будут отправляться подписчикам электронным методом прямо на дом. С появлением телевидения многие наблюдатели отмечали, что бумажная пресса будет вынуждена осваивать новые технологии ради самосохранения; уже начались прорисовываться контуры 24-часового цикла подачи новостей, поэтому мало кто верил, что газеты, приносящие с утра пораньше новости вчерашнего дня, сумеют выжить в неизменном виде.

В то же время операторские компании быстро увеличивали пропускную способность телефонных линий, одновременно снижая абонентскую плату. Агентства новостей уже давно получали и распространяли информацию по электронным каналам, прежде всего через телетайп. Теперь и фирмам иных профилей понадобился онлайновый способ передачи договоров и других текстов. Тем самым намечалась надежная база для рассылки газет по факсу.

Однако «часы истории» сыграли злую шутку. Факсы сделались неотъемлемым атрибутом офисной жизни к концу 1980-х, затем вошли и в личный обиход. Однако не успели редакции освоить этот способ массового распространения своего продукта, как на сцене появилась иная технология, резко изменившая правила игры. В середине 1990-х пресса, перепрыгнув факсимильный этап, стала выходить в Интернете. Он оказался гораздо эффективнее и удобнее для миллионов читателей. Так концепция факс-газет разделила участь динозавров, не успев выйти из колыбели. А сегодня сама идея печатной газеты медленно, но верно увядает.

7. Учиться, трудиться, жениться, лениться

На исходе XIX века, в год «трех восьмерок» — 1888-й, весь индустриальный капиталистический Запад бурлил. Экономика Америки, как и других стран, стремительно росла, создавая невиданные прежде богатства. Но доставались они дорогой ценой: наемные рабочие, приплывшие в Штаты из-за океана или перебравшиеся в город из сельской глубинки, надрывались по шесть, а то и семь дней в неделю в жаре и духоте фабричных цехов; заработков хватало лишь на скромную одежду и пропитание. Не легче было простым людям на земле: многие фермеры превратились в поденщиков, гнущих спину на полях за гроши, которых вечно недоставало на выплату долгов боссу (вознаграждение при этом часто выдавалось не наличными, а расписками, принимавшимися только в магазинах того же монополиста).

В эпоху ужасающего неравенства плутократы сколачивали колоссальные состояния, сравнимые с совокупным национальным доходом небольшого государства, а тысячи фабричных работниц, по выражению одного тогдашнего активиста, «были вынуждены продавать свое женское достоинство за кусок хлеба». Почти через сто лет историк Говард Зинн отметил в «Народной истории США» (1980), что в том самом 1888 году в Америке прошли 1400 забастовок, в которых участвовали полмиллиона рабочих; многие выступления были жестоко подавлены. Растущий отряд рабочих лидеров призывал разрушить капиталистическую систему и строить социализм.

Одним из свидетелей этого социального взрыва был популярный писатель и журналист из Массачусетса по имени Эдвард Беллами. Одержимый чувством мистической вины и ответственности за происходящее, он в том же году поднялся на борьбу с несправедливостью, опубликовав свою самую известную книгу «Взгляд назад». Ее герой, подобно Рипу ван Винклю из новеллы Вашингтона Ирвинга, пробуждается от сна, длившегося сто двенадцать лет, и видит: вся промышленность в Америке национализирована, каждый имеет хорошее образование, имущественного неравенства больше нет. В общем — райский уголок.

Сам Беллами считал свое сочинение не утопической фантазией, но пророчеством. Капитализм, по его убеждению, лишь переходный этап на неуклонном пути человечества к лучшему миру, который родится естественным путем и, самое главное, без кровавых переворотов. Этот жизнеутверждающий

взгляд увлек миллионы людей, отвергавших насильственные методы русских революционеров, но так же недовольных системой. По всему миру создавались кружки и общества последователей Беллами. Среди самых горячих его поклонников была Элеонора Рузвельт, племянница одного и жена другого президента США, носивших эту фамилию.

Впоследствии дух Беллами осенил социальные реформы — введение 40-часовой рабочей недели, прогрессивного налога на прибыль, создание государственных программ медпомощи нуждающимся и инвалидам; все это в прошлом получало клеймо «социалистических идей».

В шестидесятые годы многие мыслители были убеждены, что процесс развивается поступательно и в наше время люди, работая по два-три дня в неделю, будут находиться на полном медицинском обеспечении государства. Выход на пенсию в 45 лет, как они предположили, будет не исключением, а правилом для всех категорий работников.

Мирная революция в экономике должна была отразиться и на всех других сферах жизни, создавая принципиально новую иерархию ценностей. Студенты в наши дни будут учиться по самостоятельно составленным планам, под либеральным «общим руководством» преподавателей (если таковое вообще предусматривалось). Дети воспитывались бы в коммунах, в государственных заведениях или даже в полигамных семьях. Вольный экспериментаторский дух шестидесятых, как думали, все еще сохранится и будет процветать.

Имея столько свободного времени, американцы непременно откроют для себя новаторские, а порой экстравагантные виды досуга. Это может быть, скажем, воскресная прогулка в Антарктиду или скачки с жокеями-роботами. Наблюдать за ними еще интересней, потягивая марихуану: она в начале XXI века станет абсолютно легальным тонизирующим средством.

Но далеко не все прозрения грядущего были столь безмятежны. Множество современников Беллами, не будучи отъявленными расистами, сочувствовали различным евгеническим теориям, в сухом остатке сводившимся к идее, будто «низшие» расы и «ущербные» индивиды обязаны вымереть, оставив весь мир физически и душевно здоровым людям «более совершенного» североевропейского типа. Впоследствии прорицатели сосредоточились на темных пятнах 1960-х — массовых беспорядках со вспышками насилия — и пришли к заключению, что у государства не осталось иного выбора, кроме как укрощать злоумышленников ультрасовременными методами воздействия на психику.

Однако большинство предсказателей придерживались мнения, что наступивший век сотрет границы между государством и бизнесом. Очень многие мыслители прошлого поколения были убеждены в абсолютной правоте Эдварда Беллами.

Предсказание: Пролетарии всех стран соединятся

Капитализм в тех формах, какие сложились больше ста лет назад, принес баснословные богатства очень немногим; некоторое количество людей он сделал зажиточными, а большинству пришлось тяжело трудиться за убогую плату. Глядя на забастовки, сотрясавшие Америку и другие промышленные страны, на повальное увлечение интеллектуальных элит идеями Маркса, многие мыслители решили, что к началу следующего века все станут звать друг друга товарищами. Долгие годы не только лишь радикалы считали приход коммунизма неизбежным.

На переломе позапрошлого и прошлого веков, до того как в развитых странах возникли системы соцобеспечения, работник, лишившийся места, или семья, потерявшая кормильца, запросто могли оказаться на улице без еды и лечения. Это разжигало гнев; забастовщики в Америке в те годы нередко вооружались, чтобы не дать ненавистным охранникам из агентства Пинкертона сломить протест и защитить штрейкбрехеров, которых бастующие прозвали скэбами — «паршой». Появилась межотраслевая координация стачек; известно немало случаев, когда белые рабочие без всякой корысти поддерживали требования чернокожих, мужчины — вставали рядом с сестрами по трудовому классу. Америку, по общему убеждению, раскалывала непримиримая социальная вражда, нация на глазах превращалась в «двухъярусное общество»: горстка олигархов наверху и огромная масса недовольных трудящихся у подножья. Многие теоретики социализма были уверены, что рано или поздно рабочие потеряют терпение и примутся ломать ворота богатых особняков — с ужасающими последствиями для их обитателей.

Эдвард Беллами верил в другой путь. Сын социально ответственных родителей, выросший на социалистических идеях, он полагал, что капитализм мирно обвалится под собственной тяжестью, прежде чем войска пойдут на штурм баррикад. Свое кредо Беллами изложил в романе «Взгляд назад» (1888). Герой книги Джулиан Вест пробуждается после ста с лишним лет забытья в Бостоне, совершенно не похожем на его родной варварский мир, где человек человеку волк. Спящего оживил

доктор Лит, и в дальнейшем роман принимает форму диалогов между этими персонажами (к которым по мере надобности присоединяются другие) о жизни в нашей современности, двадцать первом столетии. В ходе бесед Лит неизменно опровергает все прежние представления Веста о природе человека и экономических отношениях.

Доктор объясняет недоверчивому на первых порах подопечному, что в начале прошлого века индустриальные корпорации стали бурно расти, пока не слились в единый гигантский трест, управлявший всеми коммерческими предприятиями. И когда это произошло, рассказывает Лит, «… был осознан очевидный факт: никакой другой вид бизнеса не обобществлен в той мере, что промышленность и торговля, от которых прямо зависит существование людей». Доверять жизненно важные задачи своекорыстным частникам — дело столь же бессмысленное и безнадежное, как позволять королям и вельможам диктовать свою политику. Убедившись в этой истине, государство взяло на себя ответственность за производство всех товаров и услуг: уже не ради прибылей, но во имя всеобщего блага.

В новом мире все граждане имеют нечто вроде кредитной карты, эквивалент «справедливой доли» ее держателя в национальном богатстве. Когда у человека сносились ботинки, он обращается в государственный распределитель, и стоимость новой пары вычитают с его карточки. Весь прибавочный продукт находится в распоряжении правительства — а Беллами не сомневался, что столь разумно организованная система обязательно создаст колоссальные товарные резервы, — и используется главным образом для «украшения общественных мест».

В этом мире не в почете страсть к наживе; она, по сути, целиком осталась в прошлом. Люди, чьи материальные потребности гарантированно удовлетворяются, более не жаждут разбогатеть. Вместо этого они стараются завоевать уважение и симпатию в кругу равных. Особо отличившиеся работники награждаются почетными знаками и медалями армейского образца: надо понимать, не только военные мечтают о маршальском жезле… Герои Беллами, как и он сам, догадались, что при капитализме стяжательство служит лишь неприглядной сублимацией подлинного, глубоко укрытого стремления всех и каждого — восхищать ближних. Социалистический строй удовлетворит этот основной инстинкт, и всем будет хорошо.

Наивно, скажете? Однако в прошлом веке не только советские строители коммунизма, но и многие западные мудрецы

и политики так не считали. Например, Юджин Дебс, баллотируясь в 1904 году в президенты США от Социалистической партии Америки, заявил: «…капитализм умирает… пора убрать труп и очистить воздух». В 1931 году английский экономист Джон Мейнард Кейнс ненадолго отвлекся от Великой депрессии, в тот момент удручавшей мир, на размышления о жизни в будущем столетии, когда, как он считал, технологический прогресс избавит людей от необходимости трудиться ради выживания. «Любовь к деньгам, — рассуждал выдающийся теоретик, — будет признана тем, чем она является на самом деле: отвратительной болезнью». Ростовщичество — извлечение прибыли из кредитных операций — перестанет быть главной движущей силой экономики. Люди будут стремиться найти себе дело, которое принесет наибольшее духовное удовлетворение, а не толстую чековую книжку.

Кейнс был и остается признанным авторитетом в экономической теории (даже Ричард Никсон, не самый большой либерал, называл себя сторонником его системы); неудивительно, что кейнсианские взгляды господствовали долгое время после войны. В сороковые годы физик Борис Прегель утверждал, что изобилие атомной энергии невиданно удешевит производство товаров и тем самым отменит «экономику денег»; лишь немногие останутся озабочены приобретением материальных благ. Двадцать лет спустя философ Николас Решер полагал, что протестантская трудовая этика уступит идеалам общественного служения, большинство людей предпочтет помогать ближним, а не «выбиваться наверх».

В то же время политолог Ганс Иоахим Моргентау предсказал, что государственная власть «предоставит всем предметы первой необходимости», перенеся «центр влияния из частного в общественный сектор». Другие, в свою очередь, считали, что американское правительство, столкнувшись с проблемой «забытых» тружеников, выброшенных на улицу из-за автоматизации производства, вернется к программам общественных работ в духе рузвельтовского «Нового курса», дабы обеспечить занятость. Некоторые даже предположили, что излишек квалифицированной рабочей силы вынудит Соединенные Штаты отправлять за границу своих инженеров, техников, врачей и других специалистов. На самом деле произошло прямо противоположное: теперь Америка импортирует иностранных умельцев, чтобы те вели для нее научные исследования, писали компьютерные программы и выхаживали больных.

Нашлись и такие, что пророчили, будто правительство

предоставит всем гражданам постоянный гарантированный минимум доходов независимо от их трудового вклада и даже от того, работали ли они вообще когда-нибудь. И почти все дружно предсказывали расширение регулируемого сектора, в котором экономический рост будут обеспечивать не частные капиталы, а налоговые поступления госбюджета.

Иные предсказатели шестидесятых годов сосредоточились на социальном страховании, утверждая, что, во всяком случае, в здравоохранении Соединенные Штаты обязательно последуют примеру Европы и Канады. Известный медик, доктор Оскар Крич, в 1967 году предсказывал время, когда все медицинские работники в Америке станут федеральными служащими.

Однако за последующие десятилетия госрегулирование экономики во многом утратило актуальность. В Америке Рональд Рейган снизил налоговое бремя, во многом отказался от государственного контроля над производством и пообещал, что «правительство отстанет от народа» и не будет вмешиваться в жизнь граждан. Маргарет Тэтчер, его политическая единомышленница в Великобритании, тоже обуздывала системы правительственного контроля железной дамской рукой. В то время даже Китай фактически перешел к свободному рынку и еще многие страны спешно приватизировали госсобственность.

Сегодня, особенно в Соединенных Штатах, вместо экономической модели, основанной на перераспределении, наблюдается нечто больше похожее на тот «позолоченный век», что царил сто с лишним лет назад. Нобелевский лауреат по экономике Пол Кругман отметил, что материальное изобилие, предсказанное Беллами, Кейнсом и другими левыми мыслителями, по-настоящему обогатило лишь ничтожное меньшинство американской нации. Так, если доходы среднестатистического американца с университетским дипломом выросли с 1975 по 2004 год примерно на 34 %, то для сотой доли самодеятельного населения этот рост составил 87 %, а прибыли самой богатой верхушки — 0,01 процента в общей массе — увеличились почти в шесть раз. Если бы Беллами мог увидеть сегодняшнюю Америку, ему многое показалось бы необычным, лишь неравенство людей — знакомым до боли…

«Социалистические» идеи национализации и госрегулирования как будто бы опять начали носиться в воздухе после драматического кризиса 2008 года. Снова федеральное правительство, как в дни «Нового курса», создает рабочие места, стараясь пристроить к делу миллионы пострадавших. Президент Обама взялся восстанавливать систему соцобеспечения, порядком издержавшуюся за прошлые десятилетия.

Так, выходит, прав был Беллами? Скоро все мы превратимся в работников государственных учреждений и предприятий, будем жить, наслаждаясь всеобщей гармонией, а деньги нам заменит продуктовый талон? Я бы не спешил держать на это пари. Все срочные меры, предпринятые Америкой и другими странами после кризиса, чтобы вновь «запустить вручную» экономический движок, призваны провести нас через рифы, не доломав, а защитив систему. Никто из борцов с великой рецессией, в отличие от множества их собратьев восьмидесятилетней давности, времен Великой депрессии, не рвется строить утопию. Так что на наш век родимых пятен капитализма хватит.

Предсказание: Пять выходных на неделе и пенсия с сорока

За последние 80–90 лет традиционный воскресный выходной, день отдыха от трудов, постепенно трансформировался в двухдневный уик-энд. Примерно в этот же срок утвердилось понятие отпуска — революционное открытие того факта, что босс, оказывается, обязан платить работнику, даже если того нет на месте сколько-то будних дней в году. Появилось государственное пенсионное обеспечение: старики, будучи уже не в силах каждое утро заступать на работу, продолжали получать чеки на дому. Официальный рабочий день, некогда длившийся от летнего рассвета до заката, да и зимой обычно оставлявший время лишь на еду и недолгий сон, сократился сперва до двенадцати часов, затем до десяти и, наконец, остановился на восьмичасовой норме. А поскольку любым идеям свойственно развиваться, то и дальше, сочли наблюдатели, пойдет точно так же: постепенно все больше нашей свободы, которую прежде присваивал работодатель, станет принадлежать нам самим.

В наши дни, как они думали, не одна золотая молодежь, но и бухгалтеры, и даже строители будут отдыхать по пять дней в неделю, а на пенсию отправляться еще до седых волос. Или во всяком случае, продолжительность досуга сравняется с рабочим временем.

Этого не случилось. Очень многие нынешние труженики в молодом поколении, судя по всему, отдадут профессиональной карьере гораздо большую долю жизни, чем отцы и деды.

Убеждение, что прогресс позволит работать меньше, а получать больше, подогревалось в течение всего минувшего века. Восемьдесят лет назад Джон Кейнс предположил: поскольку удовлетворять материальные потребности благодаря развитию технологий становится все проще, то оставшиеся

функциональные задачи общественного труда «размажутся тонким слоем» — настолько тонким, что стандартная рабочая неделя к началу XXI столетия усохнет до пятнадцати в среднем часов. Надо отдать теоретику должное: нечто в этом духе произошло еще при его жизни. В Соединенных Штатах 40-часовая неделя была введена во время Великой депрессии — явно с целью сохранить занятость как можно большему количеству людей: двое сменили одного, трудившегося 80 часов.

В 1960-е годы, когда началась автоматизация, а затем компьютеризация, наблюдатели предположили, что труд многих тысяч рабочих и служащих заменят машины. По тогдашнему прогнозу корпорации РЭНД, к началу будущего столетия для производства всех жизненных благ потребуются лишь два процента населения, и только «элитные профессионалы» смогут находить себе выгодные места.

Это «вытеснение бумажной работы», как предсказал в середине 1960-х исследователь корпорации «Ай-Би-Эм» Артур Сэмюэл, приведет через двадцать лет к появлению третьего выходного. Так думал не он один. В 1963 году строительный магнат Генри Кайзер заявил, что в следующем веке 30-часовая рабочая неделя станет нормой и большинство американских семей будет проводить на отпускных каникулах целый месяц. Четыре года спустя «Уолл-стрит джорнал» описывал наше столетие как семейную идиллию, когда мужчины благодаря урезанному рабочему графику смогут больше времени уделять женам (тогда еще не включившимся в нынешних масштабах в общественное производство). Министр сельского хозяйства Орвилл Фримен считал, что трудиться будем на треть меньше, чем в конце шестидесятых, но при этом зарабатывать больше. А специалисты Лесной службы США в середине семидесятых озаботились будущей нагрузкой на места отдыха: выходные, утверждали они, надо будет равномерно распределить по всей неделе. И еще множество прогнозистов повторяло в те времена, что, мол, рабочих дней останется два-три на неделе, максимум шесть месяцев в году, а зарплаты опять-таки более чем хватит на любые потребности.

И когда же можно окончательно удалиться на покой? Несомненно, задолго до наступления старости. Эдвард Беллами, например, рассчитал, что в наше время трудоспособный возраст будет начинаться в 21 год и заканчиваться в 47. В 1968 году проектировщик-градостроитель Уильям Уитон полагал, что работник за десятилетний срок полностью окупит расходы на свое жизнеобеспечение и половину зрелых лет проведет на пенсии. Историк Артур Шлезингер-младший серьезно опасался,

что вынужденная праздность людей в расцвете сил создаст реальную угрозу обществу.

Тревоги ученого оказались надуманными. Сейчас во многих развитых странах наемный персонал имеет несколько недель ежегодного отпуска, не считая выходных и праздников. В Европе месячные каникулы не в диковинку; даже американцу вольно попросить прибавку свободного времени для ухода за младенцем или тяжелобольным и получить добро: по понятиям шестидесятых — наглость невообразимая. Франция, единственная из мировых лидеров экономики, не так давно установила у себя 35-часовую рабочую неделю. Но и там бизнес пытается отыграть назад, настойчиво сетуя устами лоббистов, что, мол, такое нововведение подрывает конкурентоспособность отечественных производителей (за годы после французской реформы никто в целом мире не подумал отступить по ее примеру от общей 40-часовой нормы).

И американцы, и многие другие в наше время трудятся так же долго и истово (если не больше), как их родители. Взамен обещанного роста реальных доходов средняя американская семья за последние 35 лет получила скорее их замораживание, хотя именно в это время миллионы женщин пошли работать. Вместо единственного кормильца, способного полностью обеспечить семью за 20–25 часов в неделю, сегодняшняя норма жизни — супружеская пара с двумя зарплатами, вкалывающая сверхурочно, чтоб расплатиться по кредитам и отложить на колледж для детей.

И ни в одной развитой экономике мира работники не уходят на пенсию так рано, как думали когда-то футурологи. На самом деле в Соединенных Штатах средний возраст выхода на пенсию даже повысился по сравнению со второй половиной 1960-х; а из молодых мало кто рассчитывает, что их старость обеспечит государство. В Европе же опасаются, что при существующих демографических тенденциях там скоро останется слишком мало работающих, чтобы содержать многочисленных пенсионеров, — если, конечно, не поднимать пенсионную планку. Но какая из альтернатив окажется хуже, предугадать трудно.

Если говорить о технологическом прогрессе, то и он привел к некоторым непредвиденным последствиям. Машины, как и было предсказано, облегчили трудовое бремя: сегодня компьютеры выполняют множество рутинных операций, ранее возлагавшихся на армию «канцелярских крыс». Однако широкое использование новых средств телекоммуникации — сотовой и факсимильной связи, автоответчиков, электронной почты и так далее — означает просто-напросто, что мы фактически не покидаем рабочих мест, даже удаляясь от них на край света. Теперь родной офис

угнездился в наших домах. Этого, конечно, никак не могли предвидеть прогнозисты, когда ожидали, что выходная пятидневка вот-вот выбежит из-за угла с распростертыми объятиями.

Предсказание: Век, учись!

Полстолетия назад любимейшими словами для каждого ребенка были «летние каникулы». Сегодня приятней всех — те же два слова.

В прошлом поколении педагоги-новаторы настаивали, что система годичных классов с жесткими программами только вредит умственному развитию школьников; что заставлять младшеклассников без конца зубрить спряжения глаголов — не лучшая подготовка к динамичной современной жизни. Теоретики высшей школы призывали профессоров перестать взирать на студента как на пустое место, куда нужно впихнуть определенную сумму знаний, и сделать его своим напарником в захватывающих исследовательских приключениях. Атмосфера эпохи позволяла неравнодушным чуточку больше влиять изнутри на реальное положение дел своими соображениями о том, как добиться, чтобы школа не просто ответила на вызовы XXI столетия, но стала бы — представьте! — удовольствием для учеников. Прорицатели надеялись, что сегодняшние дети уже не будут в последние деньки иссякающих каникул бесцельно слоняться взад-вперед с тоской в глазах.

Люди, обдумывавшие новый век, верили, что учеба не должна быть в тягость еще и по другой причине: если хотим быть по-настоящему современными, нужно впитывать как можно больше знаний. Действительно, сегодняшняя степень бакалавра, четыре года отучившегося в колледже, равна школьному аттестату образца 1950–1960-х в том смысле, что с нее начинается допуск в ряды образованного среднего класса. Но в те годы многим было свойственно чересчур расширять аналогию, предвещая нашему времени не только бесплатные, но и обязательные несколько лет высшей школы.

Роберт Прегода в книге «Продленная молодость» (1967) цитировал авторитетных специалистов, полагавших, будто к нынешним дням всеобщее обучение будет продолжаться до 30-летнего возраста и на него придется такая же часть человеческой жизни, как на производительный труд. «Уолл-стрит джорнал» в конце 1960-х сослался на экспертов, предсказавших, что обязательное образование в Америке будет начинаться с четырех

лет и по окончании средней школы продолжится в профессиональных училищах и колледжах с двухгодичным курсом. Десятилетием раньше журнал «Гарвард бизнес ре-вью» сообщил: к 1970 году всеобщее высшее образование станет нормой и это будет третья историческая «волна» после «волн» обязательной начальной, а затем обязательной средней школы.

В быстро меняющемся технократическом обществе учеба не должна ограничиваться детьми и молодежью. По мнению иных провидцев, взрослых тоже станут отправлять в школу, чтобы освежить их профессиональные умения. В 1967-м журнал «Футурист» опубликовал прогноз, что людей от сорока и старше не просто будут поощрять к продолжению учебы, но административно обяжут периодически возвращаться за парту. «Великовозрастный прогульщик чем дальше, тем больше создает проблем самому себе и угроз ближним. Если не раскается, тогда ему придется еще лет двадцать бегать от инспектора детской комнаты».

И школы, и университеты, как ожидалось, перейдут от старых методик, жестко регламентированных триместровыми, семестровыми и годовыми учебными планами, к гораздо более гибким. Первые бреши в этих перегородках должны были наметиться к концу XX столетия.

Принцип формирования классов по возрасту учеников попросту «рассыплется». Вместо того чтобы последовательно проходить ряд программ с заданным предметно-тематическим наполнением, сегодняшние двенадцатилетки вполне могли бы изучать, допустим, математику за десятый класс, а естествознание — за седьмой, в соответствии с индивидуальными способностями и интересами. Профессор-дидактик из Калифорнийского университета Роберт Бикнер рекомендовал будущим учителям начальных школ меньше обращать внимания на «сумму знаний» и универсальную шкалу оценок. «Может, прекратим в конце концов заставлять самих себя пичкать учеников одинаково препарированными знаниями, ровнять всех и каждого под одну линейку?» — писал он в конце шестидесятых.

Многие атрибуты университетской жизни, сформировавшие за столетия традиционную западную модель высшего образования, тоже должны были подвергнуться полному пересмотру. Разделение не только на курсовые потоки, но и на факультеты «надо свести к нулю», как выразился в интервью 1968 года чиновник образовательного ведомства Хендрик Гидионз. Несколько лет спустя футуролог Элвин Тоффлер предположил, что «задолго до 2000 года всё это старье — курсы, преддипломная специализация, балльная система — отправится на свалку». В

1967 году известный мыслитель Маршалл Маклюэн на страницах журнала «Лук» задался вопросом, будут ли вообще учащиеся «получать высшее образование в университетах».

Там же он подытожил взгляды на будущность просвещения. По общему убеждению поборников прогресса традиционные бесплатные средние школы, штампующие конвейерным методом граждан-винтиков, должны уступить место системе, чья главная задача — формирование личности, мыслящей гибко и свободно, способной обучаться в течение всей жизни, адаптируясь к подвижной социально-экономической среде. На смену группе, руководимой куратором, придет порядок, при котором студент свободно меняет род занятий в пределах университетского городка. Жесткое расписание лекций и ограничения на переход из одной группы в другую будут отменены за ненадобностью. Все эти новации, как предполагалось, поднимут интеллект учащихся до небывалых высот. По словам одного из комментаторов, среднеуспевающий студент образца 2000-х в семидесятые ходил бы в гениях.

На самом деле успеваемость учащихся, во всяком случае в Америке, сегодня хуже, чем была в прошлом поколении. Не только заурядного студента, но и типичного школьника, отбывшего очередной учебный год в 2009-м, не сравнить с отличниками сорокалетней давности.

Университетское образование не стало общеобязательным, хотя процент студентов в населении страны сейчас выше, чем в конце 1960-х. Всё, что ни делала Америка на этом направлении, оказалось, увы, непоследовательным. Выросла доля абитуриентов, продолжающих учебу после школы, однако удельный вес выпускников, получивших аттестат о законченном среднем образовании, похоже, достиг 75-процентного максимума еще в семидесятые годы и с тех пор фактически не менялся. Появились отдельные инновационные методики, однако в целом школьные классы комплектуются по старым принципам и живут по старым расписаниям. (Сегодня самая распространенная жалоба учителей — на то, что «учеба по тестам» дает весьма ограниченные и беспорядочные знания.) Студенты колледжей по-прежнему обязаны в конце программы пройти научную специализацию и набрать в среднем 120 «кредитов» — зачетных баллов, дающих право на защиту диплома.

Среди всех перемен, предсказанных 40–50 лет назад, отсутствует главная: расцвет домашнего обучения. Сегодня в Америке сотни тысяч «домоучек» получают образование в точности по тем рецептам, какие предлагали прогрессисты былых времен: предельно разнообразное обучение, зачастую вольно

организуемое под индивидуальный темп развития ребенка. И вот величайшая из ироний судьбы: большинство домашних учеников — отпрыски консервативных, религиозных семей, в культурном смысле полная противоположность интеллектуалам шестидесятых, в немалой мере разделявшим либертарианские идеалы хиппи. Кто из них мог бы тогда подумать, что классной комнатой нового века станет уголок за кухонным столом, а уроки будут начинаться старомодным чтением Библии?!

Предсказание: Съел таблетку — будешь знать

Попытка разлить ум и образованность в аптечные пузырьки начиналась феерически: с планарии — ресничного червя, практикующего каннибализм. В 1960-е годы биологи Мичиганского университета обучали этих существ спасаться от электрошока. После успешного экзамена исследователи подсадили к ним в аквариум простецких собратьев, и те мигом сожрали новоиспеченных интеллектуалов. А потом сами овладели защитными приемами намного быстрее, чем обычно удается животным их типа[29]. Отсюда ученые сделали вывод, что черви способны переваривать знания в самом что ни на есть буквальном смысле.

Если информацию и впрямь возможно поглощать, из этого, вероятно, следует, что память о полученном опыте сохраняется в белковых структурах — скорее всего, в молекулах рибонуклеиновых кислот (РНК), которые вместе с ДНК поддерживают генетические функции клетки. Взяв на вооружение эту общую гипотезу, многие стали пытаться выделить конкретное химическое соединение — «носителя памяти» (включающей, как надеялись иные, воспоминания о школьных уроках, скажем, арифметики или французского).

Раз память создается таким путем, предположили другие ученые, то аналогичным образом можно ее и удалить. Перевернув методику мичиганского эксперимента, они скормили необученным червям «знаек», предварительно обработанных препаратом, который разрушает молекулы РНК. На сей раз «умственная» пища не добавила планариям ни капли умелости.

Нескольким исследователям удалось частично повторить результаты тех опытов, но полностью эксперимент с трофической передачей памяти (или знаний) не был воспроизведен и подтвержден ни в одной лаборатории, что по научным нормам обязательно для установления истинности любой гипотезы. Однако это не остановило поиски.

Уже знакомый нам энтузиаст криогенического замораживания людей Роберт Эттингер горячо поддержал идею в надежде, что когда-нибудь можно будет воссоздать личность умершего, просто «считав» химический код воспоминаний, записанный в любой клетке его тела. Единственный микроскопический кусочек плоти поможет восстановить все, что происходило с человеком в течение его жизни, включая даже интимные пристрастия и прихоти. Такая возможность несказанно порадовала бы историков, жаждущих раскрыть, например, тайны Наполеона.

Другие предсказывали далеко идущие последствия в случае, если память и знание действительно окажутся связаны с белковыми молекулами. В шестидесятые годы ученый и популяризатор науки Гордон Рэттрей Тейлор сомневался, что высшие формы информации могут хорошо сохраниться в желудочно-кишечном тракте (следовательно, вряд ли человеку когда-нибудь удастся «съесть порцию ума»), но в то же время не исключал вариант хирургической пересадки предполагаемых носителей. В альтернативном мире знаний классную комнату заменит операционная. И спортивные состязания станут не нужны — любой человек в мало-мальски приличной физической форме запросто овладеет, скажем, знаменитым броском Коби Брайанта[30] и выиграет финальный матч в чемпионате Национальной баскетбольной ассоциации.

Нейрохирург Уайлдер Пенфилд совершенно иначе представлял себе механизм сохранения памяти, но и он не чуждался столь же фантастических допущений. Оперируя больных в 1940–1950-е годы, доктор не раз замечал: если пациент находился в сознании, получив только местную анестезию, то прикосновения инструментов к некоторым участкам его мозга вызывали спонтанные воспоминания из прошлого. Эти впечатления, по словам Пенфилда, были очень ярки, они включали не только образы, но и все звуки, и даже запахи. Так что роль «чердака», где пылятся архивы прожитого, хирург приписал не внутриклеточной лентовидной структуре, но целым областям мозга. И если научиться стимулировать электротоком определенные группы его клеток, то, как писал в 1967 году Пенфилд, в будущем столетии «продвинутая технология воспроизведения памяти не оставит камня на камне от замшелых истин, что, мол, „жизнь дается лишь однажды“». Девяностолетний обитатель дома престарелых сможет «сбежать на каникулы», чтобы пережить еще раз свой первый поцелуй или даже устроить себе медовый месяц — воскрешение того, бесконечно далекого…

Большинство ученых сильно сомневались в возможности выделить определенные биополимеры или локализовать области

мозга, в которых якобы консервируется жизненный опыт. Особенно их раздражали утверждения, будто информацию, навыки или умения когда-нибудь удастся расфасовать по дозам, словно лекарство для приема внутрь. Но даже многие скептики благосклонно оценили вероятность некоего мозгового форсажа, помогающего быстрее и эффективнее овладевать знаниями.

Хотя «философский камень», хранитель мудрости, так и не обнаружился ни в одной из ипостасей, инъекции РНК не раз помогали лабораторным крысам быстрей пробежать через лабиринт; в отдельных экспериментах результаты у подопытных животных выросли четырехкратно по сравнению с контрольной группой. В другой серии опытов исследователи проанализировали химический состав мозговой ткани, взятой у натренированных особей, и обнаружили там повышенную концентрацию некоторых соединений. Это привело иных ученых к выводу, что инъекция правильно составленного препарата могла бы добавить с десяток баллов к «интеллектуальному коэффициенту» человека (правда, возможная устойчивость такого эффекта вызвала нескончаемые споры).

Полвека назад французский биолог Жан Ростан полагал, что в наше время эти вещества уже будут выделены и произведены: «Как сейчас диабетики вкалывают себе по утрам дозу инсулина, чтобы отрегулировать уровень сахара в крови, так в будущем люди, возможно, начнут принимать те или иные лекарства для улучшения умственных способностей».

С конца семидесятых по сей день создано множество психотропных средств для паллиативного лечения умственных расстройств у престарелых; другие препараты помогают юнцам преодолеть гиперактивность или рассеянность в учебе, повышая концентрацию внимания. Исследователи выяснили также, что некоторые стародавние стимуляторы — тот же кофеин или никотин — безотносительно своих изъянов, похоже, и вправду обостряют мышление.

Однако все это далеко от вдохновенных надежд науки 1960–1980-х годов. Волшебное снадобье, что в один миг вправит мозги любому тугодуму, пока еще дожидается своего часа, хотя многим футурологам мерещился прорыв со дня на день. Нет у нас ни уколов, ни микстур, ни иной терапии, к которой бы мог прибегнуть безнадежный троечник, желая блеснуть на вступительных экзаменах в колледж. Но поиск продолжается. В 2007 году британский правительственный Форсайт-центр опубликовал доклад, где говорилось, что в ближайшие несколько десятков лет «когнитивные стимуляторы могут стать обыденными как чашка кофе». Там же, кстати, речь шла и о временах, когда

студентам придется перед экзаменом проходить тест на «вразумляющие» наркотики, как сейчас спортсменов-олимпийцев проверяют на допинги накануне соревнований.

Предсказание: Семейные узы трещат по швам

Женскую эмансипацию многие связывают с вольницей семидесятых, но в действительности самоутверждение прекрасных леди началось гораздо раньше. В 1920-е годы женщины в Америке и многих других странах голосовали на выборах, учились в колледжах, массово работали в конторах и на фабриках, веселились вместе с мужчинами в заведениях, куда за полвека до того пускали одних джентльменов, и — о ужас! — носили брюки. Иные довершали «гермафродитный» стиль короткой стрижкой и пиджаком с галстуком на мужской манер. Они и машины водили, и даже управляли самолетами.

Глядя на такое, мужчины известного типа пришли к заключению, что Вселенная рушится. Поскольку женщина начинает требовать все большего, опасались эти мудрецы, она готова совсем забыть свое место в «естественном порядке вещей» и погубить семейные ценности. А вместе с семьей и всей цивилизации наступит конец. Следы подобных страхов можно заметить и у тогдашних интеллектуалов, размышлявших, во что превратится мир в нашем столетии.

Едва ли не больше всех других тревожился известный консервативный писатель и критик Энтони Людовичи. В 1925 году он выпустил книгу «Лисистрата, или Женская будущность», где предсказывал, что в ближайшие десятилетия освобожденные женщины превратятся в новых амазонок и возьмут в свои руки управление обществом. А так как они, по убеждению Людовичи, к этим задачам совершенно непригодны, то в мире воцарится хаос.

Согласно его теории, индустриализация приводит к войне полов в таких сферах, которых попросту не существовало в аграрном обществе, где самую важную роль играла мускульная сила. Людовичи полагал, что в конечном счете победительницы, «задурив головы» мужчинам, получат полный контроль над экономикой. А как только мужской пол станет лишним в хозяйстве, женщины, разумеется, захотят продлевать род не через секс, а путем искусственного оплодотворения, — и уж они позаботятся, чтобы рождались преимущественно девочки (мужчины будут допущены в «гинекократию» в пропорции не более пяти на тысячу душ). Мир спасется лишь в том случае, предрек писатель, если вернется к своим корням и почве, а

женщина вновь посвятит себя исключительно заботам о потомстве.

Людовичи умер в 1971 году, прожив достаточно долго, дабы убедиться, что на самом деле публика не так уж сильно расположена к мини-юбкам и воинствующему феминизму в духе Глории Стайнем, а также дабы успеть познакомиться с теоретиками нового поколения, считавшими, как и он, будто прогресс заставит полностью пересмотреть гендерные роли, в том числе супруги и матери. Разница была в том, что, по их мнению, человеческое общежитие в итоге не испортится, а усовершенствуется, даже если примет несколько необычный вид.

Предтеча этого направления — знаменитый гарвардский профессор, психолог Беррес Фредерик Скиннер, один из основателей научной школы бихевиоризма, чьи труды касались всего на свете, от устройства детских инкубаторов до оборудования супермаркетов. Скиннер был влиятельным проповедником так называемого оперантного обучения, когда неосознанные поначалу, но желательные действия воспитуемого наставник закрепляет поощрением. Он отстаивал убеждение, что традиционная, исторически сложившаяся семья остро нуждается в перестройке. Любые комплексы, неврозы и фобии, которые приобретают большинство людей, вырастая в семейных домах, преодолимы, если изъять из воспитания детей сантименты и поставить его на научную базу.

В романе «Уолден-два»[31] (1948) Скиннер описал свой идеал общины числом в тысячу душ, где, помимо всего прочего, отмерла «примитивная» семья, основанная на кровном родстве. Родители воздерживаются от проявления каких-либо особых чувств к своим биологическим детям, а те привыкают звать отцов и матерей по именам. Потомство вверено опеке специально обученных профессионалов обоего пола, которых автор сравнил с квалифицированными техниками-лаборантами. «Даже если мать и знает верный путь, она зачастую бессильна, потому что дом и хозяйство требуют массы иных забот. Дом — не место для воспитания детей», — разъясняет один из персонажей.

В этой общине о каждом ребенке заботится вся деревня. Кровные родители — лишь двое из множества дружелюбных взрослых. Мятежным душам подростков больше не придется мучиться «несовместимостью» с чужаками, навязанными случайной прихотью природы; вместо этого он или она найдут себе таких старших друзей, с кем у них больше взаимопонимания и общих интересов. Если ребенок никогда не испытывал недостатка любви и привязан сразу к многим взрослым, он вырастет психологически здоровым и лучше приспособленным к

жизни, чем люди старого мира.

Теории Скиннера заметно повлияли на движение, возникшее в следующем поколении: молодые идеалисты попытались осуществить хотя бы часть программы «Уолдена-2» на практике. Известные в конце шестидесятых коммуны Уолден-Хаус в столичном округе Колумбия и Твин-Оукс в сельской Вирджинии явно создавались по скиннеровским чертежам. Семья у них не считалась первичной ячейкой общества; обедали все вместе за большим столом, но дети не обязательно рассаживались под боком у родителей. Общинник по имени Джо Анушкевич заявил однажды, что в конце концов вся Америка обязательно пойдет по стопам его коммуны Твин-Оукс.

Но на деле таких вольных общин, где бы строго придерживались заветов основоположника, было — раз, два и обчелся. При всем своем педагогическом радикализме профессор Скиннер имел вполне традиционные взгляды на секс. Он верил в гендерное равенство и в реальность целомудренной дружбы разнополых людей, полагая к тому же, что разумный бихевиористский подход лишь упрочит моногамный брак в коммунах по сравнению с «внешним миром». Большинство из последних, напротив, приобрели сомнительную славу рассадников свободной любви — чего Скиннер в принципе не одобрял. Там отбросили саму идею романтической пары: каждому вольно переспать с кем угодно и никто не вправе ревновать (во всяком случае, в теории).

Бесшабашные ребята со связками пестрых бус и намалеванными на щеках сердечками не были единственными, кому захотелось вывернуть наизнанку представления о семье как постоянной паре с рожденными ею детьми. На исходе шестидесятых слишком многим начинало казаться, будто иного выбора, чем отход от привычных понятий, у общества нет. Показатели разводов и рождений вне брака скакнули вверх и собирались, по всем признакам, расти дальше — вопреки предсказанию, сделанному в середине 1950-х годов Американским социологическим обществом и сводящемуся к тому, что якобы к началу XXI столетия доля разводов упадет ниже 20 процентов.

Элвин Тоффлер писал в книге «Шок будущего», что брак, подобно множеству социальных явлений, должен рассматриваться как неустойчивое агрегатное состояние; пары будут вступать в интимную связь, заранее зная, что взаимная симпатия может оказаться «скоротечной». Такой уклад автор назвал временным браком. «Серийные» браки — когда люди женятся и выходят замуж три, четыре, пять раз в жизни, станут

банальностью. Тоффлер отметил и то, что в некоторых сообществах распространяется пробный брак — союз вполне официальный, но заведомо непрочный; эту форму семьи приветствовали некоторые авторитеты. Еще он предсказал, что подросшая молодежь начнет покидать родительский кров раньше, чем это было принято в прошлых поколениях. Так появятся новые миллионы самостоятельных молодых людей, в двадцать с небольшим, как правило, уже во втором браке. Полный контраст с нынешней реальностью, когда масса отпрысков обоего пола, ни разу не заводивших свои семьи, порой и на середине четвертого десятка остается жить с родителями.

По мнению Тоффлера и многих его коллег, основная причина «серийных» браков в том, что слишком ничтожна вероятность отыскать в не искушенной еще юности родственную душу, с кем жизнь не опротивеет и за полвека… Другое дискуссионное решение этой проблемы предполагало возврат к древним обычаям Востока или же к мормонской практике: многоженству.

Еще в двадцатые годы британец Норман Хейр считал возможным узаконить эти образцы, приняв во внимание всеобщую — вероятно, обусловленную генетически — склонность мужчин к частой смене партнерш. «Сейчас все мы притворяемся верными супругами, невзирая на повальное распространение адюльтера и внебрачного сожительства… Но рано или поздно придется взглянуть правде в глаза и признать, что мужчины полигамны по своей натуре… Несомненно, позволить каждой женщине иметь полмужа было бы лучше, чем нынешнее положение, когда половина из них имеет одного мужа, а другая — нисколько».

К шестидесятым подобные воззрения сделались популярны сверх всяких ожиданий. Бизнесмен из Бостона Роберт Риммер сочинил роман «Харрадский эксперимент», и тот получил, можно сказать, культовое реноме, разойдясь двухмиллионным тиражом, главным образом среди молодежи. Автор, вдохновленный недавним изобретением противозачаточной пилюли, живописал придуманный колледж, где наставники активно склоняют студентов обоего пола к ублажению юношеской гиперсексуальности (вдобавок подогретой всевозможными способами: например, занятия физкультурой проводятся нагишом) с любым количеством партнеров. В следующих книгах Риммер продолжал отстаивать свою главную мысль: моногамный брак есть «тюремное заключение», убивающее у супругов со стажем все живые чувства. Он утверждал в числе прочего, что сексуальное разнообразие поможет снизить мужскую агрессивность и установить мир и братство во всем мире.

В отличие от глашатаев традиционного гаремного многоженства, Риммер пропагандировал настоящий полигамный, или групповой, брак, в котором женщины тоже имеют нескольких партнеров. Героиня «Харрадского эксперимента» Валери, войдя в такую группу, назвавшуюся «Вшестером», рассказывает, как хорошо с тройкой мужей, меняющихся через неделю: всякий раз, откровенничает она, «у меня снова и снова ощущения первой брачной ночи».

Изменившиеся нравы — лишь один из семейных (или, если угодно, «антисемейных») устоев в новом веке. Другим должны были стать биотехнологии. Как рассказывалось в первой главе, в посулах генной инженерии, искусственной матки и пересадки яйцеклеток многие видели смертельный удар по «статусным» взаимоотношениям родителей с детьми. В пространной статье, опубликованной в 1966 году в женском журнале «Мадемуазель», психиатр Химэн Дж. Вейцен предостерегал, что грядущая «биологическая революция» может обездолить женщин, отняв у них, как выразился автор, первостепенный созидательный вклад — деторождение. Вейцен считал, что женщина, отчужденная от дитяти, чьи гены созданы в лаборатории, начнет стремиться превзойти мужчину в профессии, тем самым «совершая его психологическое убийство».

Мужчин, которые «более не строят семейных жилищ, не добывают мясо на охоте и не участвуют в домашних делах, требующих физической силы», точно так же могут лишить простой природной радости видеть себя в потомках. Вейцен задавался вопросом: не разрушит ли прогресс «мужское начало без остатка, превратив его в скорбный анахронизм»?

Разумеется, ни тени подобных ужасов сегодня нет в помине. Пророчества о гибели материнских чувств как будто игнорировали очевидный факт: испокон веков бездетным парам случалось брать приемышей и растить их в любви, как родных. Отцовская роль, вопреки страхам Вейцена и коллег, также не понесла сколь-нибудь заметного ущерба, причем выяснилось это окончательно как раз в годы, когда женщины массово пошли на производство и быстро завоевали позиции в таких престижных сферах, как право, бизнес и медицина.

Что же до радикально-асимметричных ответов на проблему разводов — вроде временного брака, полигамии и прочего, — то сейчас многие женятся и выходят замуж гораздо позже, чем было еще двадцать лет назад. И такая тенденция, судя по всему, заметно укрепляет институт брака в развитых странах. Дети 1960–1980-х годов, сами выросшие в недружных семьях или знакомые с этой бедой по опыту сверстников, похоже, стараются

избежать родительских ошибок. Троекратная женитьба пока все-таки не норма жизни, а редкость.

Предсказание: Весь отпуск в своем уме

В двадцать первом веке у каждого должен быть гарантированный доход плюс еще государственное обеспечение всех социальных нужд, начиная с образования и кончая медобслуживанием. Большинство работ за людей будут выполнять машины. Оттого, как думали многие «специалисты по будущему», свободного времени станет невпроворот. Эти специалисты утверждали, что небывалый мир, в котором надо «жить играючи», перевернет людские нравы и обычаи.

В 1950-е годы ученому Арчибальду Лоу привиделось время, когда прирожденных трудоголиков обрекут на вынужденное безделье — «фантастическое, но вряд ли абсурдное будущее: серые люди толкутся на унылых спортплощадках, отбывая принудительный отдых». В следующем десятилетии политолог Джеймс Аллен Дейтор высказал предположение, что новой культуре досуга придется полностью пересмотреть нормы и правила ортодоксальной морали, избегая однозначных оценок в духе «правильно — неправильно» или «высокое — низкое».

Футуролог Герман Кан, в свою очередь, решил, что досуговая повинность станет пагубой для американцев, ориентированных на деловой успех. Лишь один из десятка, полагал он, сумеет проникнуться ценностями битников и примкнуть к их немытым, обдолбанным рядам. Зато в верной традициям Европе возродится «аристократический» стиль жизни…

Но что все-таки делать с такой прорвой свободного времени? Судя по одному прогнозу середины 1920-х — не ходить в кино. «Звуковым фильмам присущи известные недостатки, которые, возможно, помешают их широкой популярности», — утверждал ирландский лингвист и философ Эдмунд Эдвард Фурнье д’Альба (1868–1933) в книге «Quo vadimus?»[32] (1925).

Не только кинематограф выйдет из моды. Та же участь ждет футбол, бейсбол, баскетбол, хоккей и все прочие игрища «с дедовским мячиком и битой», предсказал шестьдесят лет назад Арчибальд Лоу. Состязания в силе и ловкости, где требуется пробежать быстрее всех или загнать мяч в лунку минимальным числом ударов, получат реноме «дурацких, инфантильных либо брутальных». Вместо них все эфирное время на спортивном канале займут соревнования высоких — во всяком случае, по меркам 1950-х годов — технологий. Зрители будут увлекаться, к

примеру, гонками самолетов-беспилотников. Наездников на ипподромах заменят роботы. (Хотя насчет публики, целыми днями болеющей по телевизору за авиамодели или механических жокеев, Лоу и не угадал, все же следует отдать ему должное: нынешние компьютерные игры в чем-то близки тем видениям.)

Бокс, как считал этот ученый, сохранится, но его грубость и жестокость смягчат плоды хайтека. Подобно современным фехтовальщикам, боксеры облачатся в специальную форму с множеством электронных датчиков, которые будут регистрировать каждый удар и вести счет, сделав этот вид спорта «много более зависящим от мастерства бойцов и свободным от угрозы травм». Стало быть, зрелищным нокаутам в двадцать первом веке придется уйти с ринга.

В этом мире, как предполагалось, появится быстрый и дешевый «кругосветный транспорт», так что фактически любое место на земле станет подходящим для вылазки на уик-энд — даже те, что и по нынешним возможностям еще далеки. Восемьдесят с лишним лет назад Фурнье д'Альба не сомневался: европейцы охотно заплатят за однодневный тур в Тимбукту или на Арарат. Люди начнут отдыхать и в Арктике, и в Антарктике, добираясь туда на высокоскоростных самолетах (не говорилось, правда, какие развлечения найдут туристы, очутившись на полюсе). Лесная служба США тоже предсказала в 1974-м, что тысячемильные увеселительные прогулки будут случаться каждый уик-энд.

А еще, как ожидали, люди будут устраивать себе каникулы буквально в собственной голове, управляя центром удовольствия в мозге. В середине шестидесятых футурологи Герман Кан и Энтони Винер предсказали в книге «Год 2000» (1967), что, скорее всего, сны можно будет стимулировать, планировать и «даже программировать». Люди в ту эпоху верили, что наука наших дней сможет вызывать в людском воображении радостные события, воздействуя на определенные участки мозга электротоком или химическими препаратами.

Элвину Тоффлеру представлялось, что сегодняшние победители телевикторин будут получать призы в виде десятиминутной «дегустации удовольствий». Или например, вы приходите в парикмахерскую, садитесь в удобное кресло, вам делают прическу, а специальная аппаратура в это время посылает вам в голову электромагнитные импульсы, приятно щекоча воображение. «Психическая служба» будет работать рука об руку со специалистами «ментального здравоохранения», с тем чтобы моделировать радостные ощущения, весь этот супердиснейленд, где клиенты испытывают любые виды приключенческих,

сексуальных или духоподъемных фантазий. Сей прогноз, по сути, мало отличался от научно-фантастической фабулы фильма «Вспомнить всё» (1990), где отпускников подсоединяют к устройству, передающему иллюзии приятных переживаний непосредственно в мозг. В завязке сюжета главный герой, которого сыграл Арнольд Шварценеггер, собирается прокатиться на Марс и завести интрижку со смазливой брюнеткой, не выходя за дверь футуристического турагентства.

Предсказание: Дамское счастье: нет одежек — нет проблем

Об одежде XXI столетия многие думали, что она, как почти всё в нашем нынешнем обиходе — от посуды и мебели до домов и гаражей и даже жен и мужей, — будет нам «на раз», то есть служить короткий срок, а затем меняться на новую. С середины прошлого века футурологи предсказывали, что наука подарит нам дешевую, но надежную альтернативу постоянного гардероба, избавив от мороки хранения, а уж тем более чистки рубашек, платьев и штанов. Другие считали, что в эпоху всеобщего дефицита натуральные материалы вроде шерсти станут слишком ценными, чтобы их переводить на ширпотреб, и придется найти одноразовую замену.

В пятидесятые годы химическая корпорация «Американ цианамид» выпустила бумагу с влагостойкой пропиткой, не расползавшуюся в воде. По замыслу этот продукт предназначался для армии, которой понадобились легкие непромокаемые планшеты, но скоро дизайнеры смекнули, что из него можно делать и купальники, и другую одежду. Десять лет спустя журналы рекламировали бумажные платья-раскраски ценой по два доллара — не дороже, чем химчистка. Такая одежка, как считалось, особенно порадует родителей вечно замурзанной детворы, позволяя восстановить чистоту и порядок в считанные минуты. Из бумаги одно время собирались производить даже свадебные наряды.

Другие, напротив, полагали: благодаря новым видам материалов одежда будущего приобретет особую прочность и другие необычные свойства. В двадцатые годы многие представляли футуристический гардероб настолько легким и воздушным, что полдюжины платьев поместятся в дамской сумочке. В пятидесятые, когда химические компании преуспели в изготовлении синтетики, прогнозисты предсказывали, что повседневная одежда станет не только несминаемой и грязеотталкивающей, но и несгораемой. «Вечной» обуви не

потребуется чистка, а отстирать замызганный детский костюмчик можно будет просто под сильной струей воды.

Гардероб будущего украшал бы своего владельца самыми невообразимыми способами. Можно, например, создать гидрокостюм с такими свойствами, что пловец в скорости и изяществе не уступит дельфину. Малое дитя в купальнике из этой ткани после нескольких уроков плавания даст фору олимпийцам. А любой изъян фигуры одежда скорректирует сама, без всяких старомодных уловок вроде темных тонов, зауженных талий и накладных плеч. Электронные микрочипы, вшитые в ткань, будут менять ее покрой, что называется, на ходу, скрывая выпирающие животы и выпрямляя плохую осанку.

Несомненно, изменится и стиль как таковой. Культура, отвергающая само понятие старомодности, отразится на фасонах одежды. Модельер Эдвард Киттрич в шестидесятые годы спроектировал туфли на двойной шпильке — такая обувь должна была сохранить всю элегантность классической линии пятки, в то же время спасая от усталости в течение трудового дня. В фантазиях другого стилиста женские платья будущего оснащены ультрасовременной модификацией традиционной бижутерии — особыми телепередатчиками, которые окружат силуэт дамы фантомами порхающих бабочек.

Все эти видения выглядят довольно невинно по сравнению с той модой нового века, которую в 1970 году описал в общих чертах знаменитый дизайнер-авангардист Руди Гернрайх (1922–1985) в журнале «Лайф». Согласно его предсказаниям, внешний облик женщины должен стать гораздо более функциональным, дабы соответствовать темпам жизни в грядущем веке. К примеру, вместо кропотливой возни с ресницами и бровями — полная эпиляция! Поскольку многие дамы будут работать, придется отказаться от косметики с бижутерией и одеваться как «завтрашние мужчины». Насчет причесок Гернрайх предсказал, что самой популярной у обоих полов станет стрижка под горшок.

В том, что касается стиля унисекс, он был прав, ну разве что все же немного переусердствовал в своем прогнозе. По его догадке гендерные различия в костюме сотрутся полностью: не только женщины будут носить чисто мужские вещи, но и сильный пол при случае охотно оденется в юбку. Однако столь далеко еще не зашли даже метросексуалы.

Как и многие прогнозисты, встретившиеся нам в этой книге, Гернрайх облюбовал метод прямой экстраполяции: любая тенденция, однажды заявив о себе, будет дальше развиваться по восходящей, покуда не упрется в свой потолок. А так как основной стилевой тенденцией «свингующих семидесятых» было

обилие открытых участков тела — декольте, мини-мини-юбки, разрезы до середины бедра, — то Гернрайх заключил, что костюм дойдет до пределов, фактически ничего уже не оставляющих на долю воображения. И предсказал, что в подходящую погоду публично раздеться до пояса будет «социально приемлемо» для обоих полов (хотя женщины, возможно, станут носить защитные накладки на сосках). А когда, по его словам, «исчезнет всякая щепетильность в обнажении», в моду войдет полностью прозрачная одежда. Вообразите такую картину, когда пойдете в следующий раз по людной улице.

Предсказание: Курить — здоровье хранить

Непростой путь, в начале которого было поголовное курение в офисах и даже в больничных палатах, а в конце — изгнание табачного демона из внутренних помещений ресторанов и баров, занял всего каких-нибудь сорок лет. Ковбой Мальборо ныне выбит из седла. В некоторых штатах молодые люди получают право водить машину, голосовать, жениться и вступать в армию задолго до того, как купят легально пачку сигарет. Словом, как утверждало некогда знаменитое рекламное объявление: «Мы прошли долгий путь, детка»[33].

Лишь в прошлом поколении люди начали соображать: курение можно счесть безопасным ровно в той мере, что езда ночью с выключенными фарами. Но к запретам никто пока не призывал. Многие, наоборот, думали, что благодаря достижениям науки мы и в новом веке будем пускать дымные кольца так же залихватски, как кинозвезды сороковых. Но с одним решающим отличием.

Медицинский истеблишмент Америки десятилетиями тщательно соблюдал подчеркнутый нейтралитет в этих вопросах. Но в 1964 году разорвалась бомба: главный санитарный врач[34] заявил, что курение может вызвать рак легких. Колоссальная табачная индустрия США немедля открыла ответный огонь, развернув собственную исследовательскую программу, призванную опровергнуть массовые свидетельства о вреде табака и превознести предполагаемую роль курения как тонизирующего средства. Миллионы долларов накачивались в изощренную рекламу. Промышленники пытались создать новые бренды, которые не внушали бы потребителям страха перед отвратным канцерогенным дымом, ползущим в легкие. Началась погоня за «безопасными» вариантами.

В середине шестидесятых химики принялись анализировать

сотни соединений, содержащихся в табачном дыме, с тем чтобы определить «главного виновника» заболеваний. Производители продвигали на рынок сигареты с фильтром (те поначалу не очень-то шли у крутых парней, которым такая вещь казалась «бабской фитюлькой») или с низким содержанием никотина и смол. Лет сорок назад некоторые фирмы попробовали даже экспериментировать… с салатными листьями. Должно быть, прикинув: раз салат полезная еда, значит, и курево из него здоровей.

Вся эта свистопляска подвигла часть ученых — многие из них, как выяснилось потом, были в буквальном смысле куплены табачными корпорациями — объявить о скором появлении безопасных сигарет. Например, всего через два года после выступления главного врача доктор Кеннет Эндикотт, директор Национального онкологического института, сообщил на слушаниях в подкомитете Конгресса о «технической осуществимости снижения канцерогенных рисков». Он же заявил в интервью, что добавки, фильтры и генетически модифицированные сорта табака в совокупности «определенно уменьшат опасность курения в значительной степени». В течение следующего десятилетия многие исследователи пытались внушить публике, что безвредный табак появится на рынке уже в восьмидесятые.

Зазывалы с учеными степенями, торговавшие вразнос этими идеями, наконец капитулировали в середине 1990-х, после того как производители сигарет проиграли целый ряд судебных процессов. Капитанам табачной индустрии пришлось признаться, что все это время им были известны подлинные результаты множества завершенных исследований: безопасная сигарета — обманка. Любая органика при сжигании выделяет раскаленные газы, насыщенные канцерогенными веществами, и какие навороченные фильтры «космической эры» ни ставь между горящим табаком и легкими, все равно эти испарения нанесут серьезнейший вред.

Предсказание: психотроника, евгеника и прочий «негатив»

Теория Чарльза Дарвина о происхождении видов глубоко повлияла не только на естествознание, но и на общественные науки. В середине XIX столетия, когда европейцы захватывали всё новые колонии в Азии и Африке, а белые американцы угнетали черных рабов и истребляли индейцев, понятие естественного отбора оказалось весьма удобным для идеологов. В самом деле,

никаких иных моральных оправданий британского владычества в Индии или рабовладения в самой свободной, как считалось, стране мира найти невозможно. Если, конечно, не удастся доказать, что господство белых над всеми остальными лежит в природе вещей.

Не только Гитлер и его нацисты призывали «очистить» человечество, сохранив для будущего лишь «высшие» генотипы. Многие видные мыслители прошлого столетия вполне искренне полагали, что европейцам нордической ветви природа предназначила властвовать над миром, определив им место наверху «расовой пирамиды», превыше азиатов и аборигенов Америки; самый же низ в этой конструкции отводился черным африканцам. Сторонники подобных взглядов убеждали себя и других, что цветные народы все равно со временем пропадут так или иначе, если только «гуманные» правительства не будут опрометчиво стараться спасти людские отбросы. Теоретические способы «усовершенствовать» человеческий род методом прямого исключения получили название негативной евгеники.

Герберт Уэллс высказался от имени легиона современников, когда написал в «Предвиденьях», что в утопии всемирной Новой Республики «рои черных, коричневых, грязно-белых и желтых» людишек окажутся обречены. «Если они неспособны развить в себе здоровую, энергичную и полноценную индивидуальность для великого будущего мира, значит, их удел — вымереть и сгинуть». Евреи же, по мнению Уэллса, не исчезнут, но будут ассимилированы, их культура растворится в окружении гоев. Литератор Норман Хейр отстаивал умерщвление хилых младенцев и стерилизацию неполноценных взрослых ради экономии ресурсов на благо достойных членов общества.

Разделение людей на высших и низших вообще не связывалось с одной только расовой принадлежностью или цветом кожи. Многие сторонники евгеники, включая таких личностей, как Джордж Бернард Шоу, Уинстон Черчилль или одна из первых глашатаев планирования семьи Маргарет Санджер, считали необходимым ограничить рождаемость среди бедных и отсталых, психически ущербных, слабых умом или нравственностью. Больше всего их беспокоило, что как раз эти низы плодятся особенно быстро и современная медицина помогает выжить большинству новорожденных. А в верхах общества, напротив, детей всё меньше. Если не принять мер, элитный генофонд потонет в море посредственностей и ничтожеств, а вместе с ним все надежды на лучшее будущее.

Теории негативной евгеники долго не выходили из фавора у респектабельных интеллектуалов — ровно до той поры, когда

германский нацизм приступил к наглядным урокам ее практики. Но и после Второй мировой войны кое-где еще сохранялись поползновения «оградить лучших от худших». Некоторые американские штаты лишь во второй половине 1960-х отменили законы, запрещавшие межрасовые браки. Между тем в Швеции передовое социальное государство продолжало аж до 1976 года принудительно стерилизовать «неправоспособных», нередко подводя под эту категорию обычных недоумков или безобидных люмпенов. Потому не приходится удивляться предсказаниям иных прогнозистов, что в XXI столетии правительства во всеоружии новых знаний о генетике будут, не покладая рук, ограничивать стремление граждан продлить свой род.

Нобелевский лауреат Денеш Габор, опасаясь за коллективный разум человечества, который «продолжит падение, если ничего с этим не делать», предположил в книге «Изобрести будущее» (1964), что государства введут ограничения на многодетность. Родителям позволят иметь больше двух детей только по представлении убедительных доказательств «выдающихся способностей, здоровья, красоты и хорошей наследственности». Другие предвидели время, когда брак будет разрешен лишь «генетически совместимым» парам.

Что-то вроде евгенического подхода существует и в наши дни, но преимущественно в своей позитивной ипостаси. Генные тесты позволяют выявить латентных носителей неизлечимых или смертельных патологий, вроде синдрома ранней детской идиотии, и тогда пары либо не заводят потомства, либо даже не женятся вовсе. Если фатальный порок развития обнаружится у эмбриона, беременность прерывают, не дожидаясь худшего. Однако любые подобные решения принимаются исключительно по доброй воле, и власти не навязывают само тестирование, а лишь рекомендуют его будущим супругам. Страны развитой демократии отказались от принудительной стерилизации умственно отсталых и психически больных еще несколько десятков лет назад.

Но ведь государство может злоупотребить людскими жизнями и другим, более изощренным путем. Очень многие опасались, что однажды правительства получат средства тотального контроля над человеческой психикой — и, конечно, тут же превратят без малого всех граждан в потенциальных роботов, управлять которыми будет проще простого. Некоторые прорицатели сочли это неизбежным злом ради преодоления хаоса и анархии, в каковые должно было скатиться без малого все население Америки. Социальный психолог Дональд Майкл в книге «Неподготовленное общество: план рискованного

будущего» (1968) обрисовал целый ряд возможных кризисов общенационального масштаба, от нарастания беспорядков в черных гетто до всеобщей забастовки и в конечном счете беспощадной межрасовой войны. В других публикациях Майкл изображал яростные бунты безработной молодежи, жестоко подавляемые полицией и национальной гвардией. Новый кризис в обществе воскресил старые разговоры о готовности правительства идти ва-банк ради сохранения власти.

В частности, в первые годы советской власти Владимир Ленин предвидел время, когда рабочие будут проходить специальную обработку с целью формирования условных трудовых рефлексов — дабы работали как машины и ни на что не жаловались (эту концепцию Джордж Оруэлл высмеял в романе «1984»). Бертран Рассел пошел в своих предположениях еще дальше: он полагал, что государственная медицина отрегулирует эндокринную систему каждого человека таким образом, что правящий класс сохранит агрессивную энергию, а низы будут пребывать в покорной апатии. В романе Энтони Берджеса «Заводной апельсин» (1962) специалисты карательной психиатрии сделали из закоренелого насильника такой «овощ», что он даже на самозащиту больше не способен. В передовых технологиях двадцатого века начинали видеть злейшего врага свободной воли.

Подобные опасения казались более чем оправданными в шестидесятые годы, когда талантливый невролог Хосе Дельгадо огласил результаты своих экспериментов. Созданные им «стимосиверы» — миниатюрные радиоэлектронные устройства, вживляемые в мозг, — дистанционно управляли поведением, во всяком случае на уровне элементарных реакций. Эти приборы Дельгадо испытал на грызунах, кошках, обезьянах и… людях.

Пожалуй, самая эффектная демонстрация новой технологии произошла в 1963 году на корриде, когда бык внезапно прерывал атаку и замирал на месте, повинуясь нажатию кнопки. В другой серии опытов Дельгадо превратил обезьяньего альфа-самца в забитого аутсайдера, сжимавшегося от страха перед прежними подчиненными. Людям, страдавшим расстройствами поведения, Дельгадо мог внушать радостные или меланхолические эмоции. Ему удалось даже управлять моторикой руки, несмотря на сознательные усилия пациента сохранить самоконтроль.

«Выходит, доктор, — признался тот, — что ваше электричество сильней моего хотения».

Дельгадо неизменно настаивал на том, что его опыты преследуют исключительно терапевтические цели — например, излечение хронических депрессий и эпилепсии; столь же упорно

он отрицал намерение управлять сложными формами человеческого поведения, объявив такую возможность нереальной. Тем не менее иные высказывания доктора оставляли простор для интерпретаций. «Все функции, что мы традиционно связываем с душевной деятельностью: дружелюбие, удовольствие или речь, — сообщил Дельгадо в 1965 году в интервью „Нью-Йорк таймс“, — всё это возможно вызывать, изменять и отменять посредством прямой электростимуляции мозга».

Копья вокруг метода Дельгадо стали ломаться не шутя, когда через несколько лет двое его последователей, Вернон Марк и Фрэнк Эрвин, опубликовали книгу «Насилие и мозг», где описывали свой опыт применения электронных стимуляторов мозга для усмирения убийц и других преступников. Марк с Эрвином, как и Дельгадо, отрицали возможность превращения людей в послушных роботов. Но свою работу они приурочили ко времени, когда в Америке резко вырос уровень преступности, а большие города сотрясались от расовых бунтов. Подчеркивая, что главным средством борьбы с валом насилия должны оставаться традиционные формы социальной помощи, Марк и Эрвин указывали на недостаточность одних этих методов. По их данным, во время печально знаменитого бунта в лос-анджелесском районе Уоттс лишь немногие зачинщики совершили действительно тяжкие насильственные преступления, и двое ученых считали, что именно в подобных случаях «неоценимую помощь могут оказать нейрофизиологи и врачи-клиницисты». Еще один их коллега тогда же пробовал с помощью электродов «вылечить» гомосексуалиста.

Противники «технологического тоталитаризма» пришли в возмущение. Однако многим обращение к столь действенным методам казалось неизбежным (с Дельгадо, кстати, одно время сотрудничало Управление научно-исследовательских работ ВМС США). Футурологи Герман Кан и Энтони Винер предсказали, например, что продвинутые методы психоконтроля в XXI веке помогут разгрузить тюрьмы.

В конце концов эти скандалы наряду с новыми успехами фармакологии подорвали общественный интерес к электростимуляции поведенческих реакций (хотя сегодня такие устройства используют, чтобы облегчить страдания эпилептиков, паралитиков и жертв болезни Альцгеймера). Работы Дельгадо, в свое время считавшиеся революционными, почти вышли из научного оборота. Конгресс и администрация США не раз делали официальные заявления о недопустимости любых попыток подавления свободы методами психического контроля.

Но и на этом страхам перед грядущим столетием не пришел

конец. Современное общество, как и отдельная личность, удаляясь от традиционных взглядов и норм, утратило свою былую целостность, следовательно, управлять им стало сложнее. Многие аналитики предсказывали эпоху, когда демократические свободы придется «ревизовать», дабы сохранить хотя бы подобие легитимности и порядка. Бертран Рассел, наблюдая за ростом фашистских диктатур в Европе 1920-х годов, пришел к выводу, что такие вещи, как независимость прессы, рыночная свобода или гражданский контроль над армией, безнадежно устаревают и маргинализируются. В итоге, как он считал, через полвека принципы общественного устройства повсеместно будут диктовать «те, кто распоряжается войсками и производством».

Угроза милитаризма в шестидесятые годы, как писал впоследствии президент США Дуайт Эйзенхауэр, чрезвычайно заботила многих критиков левого толка. К примеру, Майкл Харрингтон опасался, что системы электронного сбора информации и автоматизированного управления породят корпоративный строй полуфеодального или фа-шизоидного типа. Другие полагали, что в мире тотального контроля, где на каждом шагу установлены камеры наблюдения, исчезнет всякая частная жизнь; рухнут и такие освященные веками общественные договоры, как врачебная тайна и тайна исповеди. Некоторые волновались даже, сохранится ли само понятие отдельного человека. Писатель-искусствовед Огаст Хекшер, служивший в департаменте городских парков Нью-Йорка, обнародовал в 1967 году доклад, озаглавленный «Личность, а не масса», где призывал создать специальную комиссию по защите индивидуальности. В противном случае, заявил он, «невозможно рассчитывать, что, предоставив событиям идти своим чередом, мы сумеем избежать превращения в роботов».

В большинстве подобных пророчеств по умолчанию предполагалось, что Америка в XXI веке останется богатой страной. Однако не все были в этом убеждены. В 1951 году журнал «Чейнджинг таймс» опубликовал статью с предсказанием, что скоро американский стандарт жизни испытает крутой и длительной спад. Вовсе не потому, что самая мощная в мире экономика снизит производительность, — просто всё большую часть национальных доходов будут съедать военные и вообще государственные траты. Обслуживание ухудшится, товары «исчезнут из магазинов», подорожают и испортятся.

Спустя три года бизнесмен и зоолог Генри Фэрфилд Осборн-младший предсказал в книге «Границы Земли», что качество жизни не будет повышаться бесконечно и поворотный момент наступит довольно скоро. В середине семидесятых целая армия

прогнозистов твердила в унисон: дескать, пик процветания, по Осборну, уже пройден, а дальше начнется эпоха, которую они окрестили обществом постизобилия. Символом будущих времен станет «новый дефицит», прямая противоположность периоду накопления богатств, длившемуся непрерывно три десятка лет после Второй мировой войны.

В наступившей реальности уровень жизни в Америке и большинстве других стран продолжает расти, хотя достается этот рост все тем же интенсивным, если не сказать адским трудом. Частная жизнь, по обыкновению, процветает; правда, ее несколько осложнило развитие электронного контроля и даже биологии (властям теперь приходится охранять конфиденциальность генных тестов). Семейные устои гораздо подвижнее, чем у прошлых поколений, но большинство женихов и невест с былой искренностью клянутся у алтаря: «Пока смерть не разлучит нас». И оказия повстречать свадебную процессию в нарядах из бумаги, похоже, опять отложена на неопределенный срок. Как ни менялись вещи за минувшие пятьдесят — шестьдесят лет, многое в жизни осталось прежним.

8. Глобальный взгляд в стране и за рубежом

Когда Никита Хрущев, как наперебой сообщали телеграфные агентства под конец 1956 года, бросил западному миру вызов: «Мы вас похороним», знаменитая фраза советского лидера вовсе не казалась пустым бахвальством. Советский Союз внушал почтение своей ядерной мощью; одни боялись, другие надеялись, что вот-вот эта сила обрушит свободные капиталистические страны. Техника СССР считалась передовой: как рассказано в главе о космосе, русские уверенно обгоняли США на этом направлении (к ужасу американских педагогов: что мы сотворили с образованием и наукой?!). К тому же Советы, похоже, выигрывали глобальное сражение за сердца и умы людей: недавно освободившиеся колонии во множестве примкнули к коммунистическому лагерю и начали строить у себя социализм по марксистско-ленинским рецептам. Никто не сомневался: если не случится невозможное — ядерная война, то СССР суждено жить в веках.

И почти никто не предвидел того, что произошло на самом деле: бывший главный противник тихо ушел со сцены. Никто не загадывал, что США останутся единственной сверхдержавой на мировой арене, а вскоре после этого другая великая нация, коммунистический Китай, бросит Америке вызов не по законам холодной войны, но на ее собственной площадке: с позиций процветающего рынка.

Нет, если на то пошло, куда более реальной представлялась иная возможность: в XXI веке нации приблизятся к воплощению идеи, столетиями будоражившей умы, — к единому мировому правительству. Уж по утопизму, во всяком случае, такое не сравнить с заводами в китайских деревнях, снабжающими Америку всем на свете, от собачьих консервов до модельной обуви и пластиковых игрушек.

Надо заметить, любые попытки провидеть перемены в глобальном геополитическом пейзаже хотя бы на несколько лет вперед необычайно трудны — эти вещи разложить по полочкам куда сложнее, чем научно-технические или социальные тенденции. Непредсказуемые события или действия небольшой группы активистов могут радикально изменить весь мир. Так, например, победа иранской «консервативной революции» 1979 года подействовала сразу на всё: от мирового рынка нефти до господствующих тенденций в дальнейшем развитии исламских

государств и движений. Или, скажем, в начале шестидесятых казалось, будто относительно слабая армия Северного Вьетнама не сможет сопротивляться всерьез американским войскам. Десять с лишним лет спустя фактическое поражение Америки повлекло за собой мощную инфляцию в стране (а следовательно, по меньшей мере в половине мира), успех уотергейтского скандала как результат общей потери доверия к президенту Никсону, его беспрецедентную добровольную отставку и в итоге огромный урон международному авторитету Соединенных Штатов. Более свежий пример — теракты 11 сентября в Нью-Йорке и Вашингтоне. Неполных два десятка людей, вооруженных канцелярскими ножами и начальными навыками самолетовождения, обрушили лавину глобальных событий, включая даже не одну, а целых две войны.

Как мы убеждались уже не раз на страницах этой книги, нераспознанные или «непредсказуемые» факторы зачастую могут загнать на обочину (а порой позорно спустить в кювет) даже самый трезвый прогноз. Когда же речь заходит о политике и международных отношениях, «эффект темной лошадки» проявляется еще сильнее. Большинство из тех, кто пытался в прошлом веке вообразить облик грядущего мира, нарисовали картины, которые сегодня следует признать либо чересчур мрачными либо, наоборот, радужными не в меру.

Предсказание: «Нет — войне!» И нет войны…

Британский военный историк Джон Киган взялся однажды опровергнуть популярный тезис о том, что война якобы является неотъемлемой частью людской натуры, вечным и неистребимым бичом человечества. Киган сравнил ее с другим, как считалось когда-то, органическим институтом: рабством. Еще несколько сот лет назад оно существовало в тех или иных формах в любом государстве. Сегодня легального рабства на планете нет, лишь кое-где его практикуют в обход действующих законов. Но если человечество смогло отменить древний обычай, постановив, что люди не должны быть ничьей собственностью, разве нельзя точно так же договориться и о том, что убивать на войне бесчеловечно и безнравственно?

Одни были убеждены в такой возможности, другие на нее надеялись; некоторым хватало решимости предсказывать полное исчезновение войн в наши дни. Эдвард Беллами, автор романа «Взгляд назад», считал, подобно многим социалистам, что в мире, покончившем с ожесточенной конкуренцией капиталов и

эксплуатацией труда, воевать станет просто не за что. Правительства в XXI веке, по пророчеству Беллами, сложат с себя военные полномочия и сосредоточатся на борьбе с такими глобальными противниками, как бедность, голод и болезни. Весь заряд людской агрессивности найдет мирный выход в завоевании экономических высот.

Так думали не только левые. В 1901 году стальной магнат, филантроп и философ Эндрю Карнеги утверждал: к концу столетия «мир отмоется от грязнейшего из всех своих позорных пятен — человекоубийства, именуемого военными действиями».

Другие связывали невозможность войн с мощью современных вооружений — в такой ситуации отказ от всеобщего мира равен самоубийству безумца. В 1903 году Джон Джейкоб Астор Четвертый, наследник огромного состояния, изобретатель, писатель-фантаст и один из самых известных людей, погибших на «Титанике», предсказал новый золотой век с появлением самолетов; это открытие, по его словам, «возвестит человечеству счастливую зарю, ибо война может сделаться настолько губительной, что, скорей всего, прикончит себя сама».

Философ Уильям Джеймс, брат известного писателя Генри Джеймса, также считал, что современная война не выдержит собственной эффективности. В знаменитом эссе «Моральный эквивалент войны» (1910) он утверждал: «…война становится невозможной и бессмысленной из-за своей чудовищности», коль скоро в нее вовлечены все нации и орудия разрушения равны средствам созидания либо сильнее таковых.

Джеймс сформулировал свою идею за 35 лет до появления ядерного оружия, самой деструктивной технологии из всех, когда-либо созданных человечеством.

И предсказатели середины XX века, верившие в мирное будущее, стали вольно или невольно обращаться к его тезисам, утверждая: если человечество встанет перед альтернативой — мир или гибель на вторые сутки после атомной дуэли, — то победит инстинкт самосохранения. Денеш Габор, видя основную опасность в противостоянии СССР — США, предсказал: если нации «сумеют преодолеть эту опаснейшую развилку» (ядерную катастрофу), тогда наступит эпоха «постисторического человека» — безмятежного создания, живущего «ради собственного счастья», а не для «прославления вождей». В 1968 году участник экспертной группы, куда входили в числе прочих высокопоставленные американские военные, предсказал, что к 2002 году будет запрещено ядерное оружие и установлен строгий международный контроль над вооружениями.

Другие прогнозисты, избегавшие рассуждений о новых

счастливых зорях, тем не менее полагали: народы станут все же более склонны к миролюбию по сравнению с тем, что мы наблюдаем сегодня. Американский военный инженер Кларк Абт, участвовавший в 1960-е годы в разработке командно-штабных игр, считал, что к нашим дням арабо-израильский конфликт, возможно, разрешится мирным путем и стороны перейдут к сотрудничеству, например, в использовании водных ресурсов. (Правда, он не исключал и альтернативного сценария — втягивания обоих противников в гонку ядерных вооружений.) В то же время историк Артур Уоскоу, недвусмысленно давая понять, что до подлинного умиротворения еще далеко, предполагал, что конфликты в последние годы XX столетия станут в основном «невоенными». Он ожидал всеобщего разоружения и появления международных институтов, призванных контролировать выполнение договоров. По другому его прогнозу Соединенные Штаты могли бы преобразовать свою колоссальную военную мощь в мирный потенциал, предоставив все авианосцы и бомбардировщики для гуманитарных целей. «Пусть Стратегическое командование ВВС США, — писал Уоскоу, — разоружит самолеты и реорганизуется в Стратегическое командование грузоперевозок для слаборазвитых стран»[35]. А сухопутная армия тогда превратилась бы в Международный корпус поддержания мира.

Такая стратегия, называемая сейчас «мягкой силой», действительно находит применение как один из важных инструментов в американской и общемировой международной политике. Но милитаризм и вооружения продолжают расползаться по планете. Холодная война закончена, однако сохраняется напряженность между ядерными державами (например, между Индией и Пакистаном, даже между США и Россией с конца девяностых). Хотя существенно снизилась угроза мировой ядерной войны, за несколько последних десятилетий миллионы людей были уничтожены в боях, нередко самыми примитивными средствами (едва ли не большинство жертв геноцида в Руанде в середине 1990-х погибли от мачете). Иногда миротворцам ООН удавалось предотвратить кровопролитие, а международному сообществу — обуздать особенно зарвавшегося диктатора, но общий итог оставляет желать лучшего. Оружие не распрощалось с нами.

А ведь всё, наверное, могло бы сложиться иначе, если бы исполнилось другое популярное пророчество: образование мирового правительства.

Предсказание: «Они» — это мы сами

В одной из своих поэм Альфред Теннисон описал будущее, где война отступит перед волей народов, объединенных в единое целое:

> Что сильнее звуков марша, боевых знамен важней?
> То Парламент Человека в Федерации Людей[36].

В позапрошлом веке многие разделяли убеждение лор-да-стихотворца, что истинное братство меж людьми недостижимо, покуда все не живут по примерно одинаковым законам, не платят налоги одному и тому же правительству и, самое главное, не беспокоятся, что там еще придумают «они» — там, наверху. При мировом правительстве мы сами и будем эти «они».

В дальнейшем все предпосылки универсального правления вроде бы начали медленно, но верно сходиться воедино. Развитие связи и транспорта сделало любую точку на планете более доступной, чем когда-либо прежде. Эмпирическое научное мышление, отрицающее местническую ограниченность и предрассудки, распространялось в общественных элитах и всё шире проникало в массы. Вскоре после Второй мировой войны, когда была создана Организация Объединенных Наций, казалось, будто сделан первый шаг к верховенству международного права.

Однако на исходе первого десятилетия наступившего века ура-патриотизм с ксенофобией все еще живы и здоровехоньки. Дождаться торжественного открытия Парламента Народов нам с вами, судя по всему, не удастся.

Разговоры о создании всемирного правительства начались следом за Первой мировой войной, самой ужасной из всех, что знало до тех пор человечество. В 1914 году лучшие сыны воюющих наций, преисполнившись патриотической гордости, браво маршировали в окопы. Спустя четыре года войны, оставившей после себя миллионы трупов, бодрое размахивание ратными стягами сменилось отчаянием и гневом. Сразу по окончании войны президент США Вудро Вильсон предложил создать Лигу Наций, всемирный форум, где споры между странами могли бы решаться дипломатическим путем. А в России в те же годы лидер большевиков и коммунистический теоретик Лев Троцкий утверждал, что национальную принадлежность сменит классовое братство и пролетарии всех стран уже готовы протянуть друг другу руки «поверх государственных границ».

В 1925 году Джон Бёрдон Сандерсон Холдейн писал: «Существует множество людей — вполне обычных, нормальных, — кто поддерживает идею всемирного государства в той или иной форме». Герберт Уэллс предполагал, что к XXI

столетию может возникнуть сверхдержава, которая включит в себя современную ему Британскую империю плюс Соединенные Штаты и страны Латинской Америки, входившие в сферу их влияния. Это наднациональное образование подпишет договоренности с двумя другими гигантами — континентальной Европой и «желтой» Азией, — и все вместе они создадут общее пространство с неограниченной мировой торговлей, единой валютой и универсальным правом, «гарантирующим прекращение войн и мир навсегда».

В шестидесятые годы многие футурологи предсказывали учреждение глобального государства, чтобы человечество смогло уцелеть в мире, который способен самоуничтожиться одним нажатием кнопки. В большинстве своем они не рассчитывали на появление единого правительства уже в наши дни, но думали, что по этому пути мы продвинемся гораздо дальше, чем вышло фактически.

Фриц Бааде в книге «Соревнование в 2000 году» (1962) писал, что государства к нынешним дням пожертвуют большей частью суверенитета ради всеобщего мира. «Людям не нужны будут ни визы, ни даже паспорта». Возникнет «конструкция из международных политических учреждений, хотя бы минимально приближенная к проекту объединенного правительства». Он считал, что народы, невзирая на различия в своих политических и культурных традициях, все же сформируют «федеративную унию» и та наполнит каждый из них «новой, особенной энергией».

Журналист Стюарт Чейз, в свою очередь, предполагал, что в новом веке ООН, перебравшись на какой-нибудь нейтральный остров, примется оттуда руководить миром, уже целое поколение свободным от глобальных конфликтов. Соперничество наций будет происходить «почти исключительно в сферах искусства, науки и на Олимпийских играх». Суверенное государство превратится из идола, которому надо присягать на верность и безропотно отдавать жизнь, в «милый дом». Видный американский философ Николас Решер находил возможным, что Соединенные Штаты и другие крупные державы меньше станут заботиться о своем влиянии на мировые дела и больше — о качестве жизни. В 1968 году одна команда прогнозистов предсказала появление в ближайшее десятилетие транснациональных политических партий.

Многие думали, что взаимопониманию граждан нового мирового порядка поможет единый язык международного общения. Герберт Уэллс считал таким универсальным средством английский (и не сказать, что сильно заблуждался). Другие отдавали предпочтение принципиально новой речи, которой

большинство жителей Земли овладеет как родной, общаясь с иноплеменными друзьями. Отчасти воплотить эту мечту удалось Людвику Заменгофу, создавшему в конце XIX века эсперанто, самый успешный из всех искусственных языков.

В шестидесятые годы было немало и трезвых реалистов, нисколько не сомневавшихся в сохранности государственных суверенитетов в новом столетии. Впрочем, точно так же они были уверены и в том, что Америка все еще будет находиться в клинче со своим неотступным противником. Даже твердые сторонники капитализма ожидали, что советские коммунисты останутся на своих позициях и добьются еще каких-нибудь новых успехов. А вот будущего другой великой нации — коммунистического Китая — толком не смог угадать никто.

Предсказание: Дело Ленина еще живет и даже побеждает

Году эдак в 1975-м типичный западный «профессионал холодной войны», конечно, мог быть искренне убежден в превосходстве той модели, что называют американским образом жизни, над советской. Но эта вера вовсе не означала надежд, что СССР однажды вдруг просто исчезнет с карты мира. Если бы такое все же могло случиться, то не иначе как в результате ужасной глобальной катастрофы — скорее всего, ядерной войны, которая почти наверняка уничтожит и Соединенные Штаты.

Тридцать пять лет тому назад могло показаться, что дела у Советского Союза хороши как никогда. США, возможно, и одержали дипломатическую победу, наладив отношения с другим великим соперником России, Китаем, но все остальное как будто указывало: будущее не за Вашингтоном, а за Москвой. Соединенные Штаты только что пережили вьетнамский позор: сильнейшая армия мира была разбита отрядами красных партизан, которым помогали русские. Всю страну трясло от арабского нефтяного эмбарго (а Советам, в отличие от Штатов, хватало собственной нефти). В Африке и Латинской Америке бунтующая молодежь обращалась в поисках идеала не к Вашингтону с Джефферсоном, а к Марксу и Ленину. И в Восточной Европе у СССР имелся надежный плацдарм. Притом официальный внешнеполитический курс американского государства определялся так называемой реальной политикой, что означало, в общем, лишь одно: придется смириться с фактом, что Советы — это всерьез и, по всей очевидности, надолго.

Тогдашние американские прогнозисты в большинстве стойко поддерживали такую убежденность. Например, Герман Кан и

Энтони Винер в «Годе 2000» предположили, что в XXI столетии США и Советский Союз останутся сверхдержавами во главе восьмерки «просто великих» держав, включающей, в частности, Японию, Францию и Китай. Тандем футурологов допускал, что в некоторых важных отношениях социалистический лагерь даже обгонит западный мир: скажем, такие страны Варшавского договора, как Польша, Венгрия и Чехословакия, в период с 1985 по 2000 год станут экономически сильнее большинства западноевропейских государств. От Польши, например, ожидалось, будто она к 2000 году превзойдет по своему потенциалу Австралию.

Их современник Фердинанд Лундберг, заглядывая аж на 150 лет вперед, считал, что Советский Союз доживет и до тех пор, допуская лишь незначительную вероятность «имперской либерализации». Для радикального же поворота, по его мнению, понадобилась бы настоящая большая революция, но такое трудно осуществить в индустриально развитом государстве: «Успехи современной науки уничтожили возможность полноценной революции».

И во всяком случае, у населения СССР мало нашлось бы поводов для недовольства — скорее предполагалось, что простой советский человек будет сыт и счастлив Лундберг не мог обойти факт, что в середине 1960-х рядовой советский труженик сильно проигрывал среднему американцу в материальном отношении: первому приходилось работать в три раза дольше, чтобы купить батон хлеба, в шесть раз дольше, чтобы заплатить за килограмм мяса, и в двенадцать раз дольше, чтобы заработать на приличный костюм. Но в скором времени Советский Союз, как думал Лундберг, догонит или даже перегонит Западную Европу благодаря многим факторам в экономике и культуре. За полвека после падения царизма коммунистам удалось создать из крестьянской страны мощную индустриальную машину, и на этой базе можно будет безостановочно развивать всё новые успехи. Благо многочисленный советский народ занимал тогда шестую часть земной суши с колоссальными запасами угля, нефти и других полезных ископаемых, с бескрайними сельскохозяйственными угодьями. Бузы СССР выпускали ежегодно десятки тысяч специалистов в передовых областях науки и техники.

Фриц Бааде точно так же не сомневался в будущности Советов. Колхозная система, по его прогнозам, вполне надежно прокормит 350 миллионов советских граждан в XXI столетии, в социалистических странах будет жить вдвое больше людей, чем в капиталистических, и совокупного валового продукта они

произведут больше во столько же раз. «На гоночной трассе, ведущей в 2000 год, есть немало участков, где Восток определенно начинает всё сильнее обгонять Запад», — объявил Бааде.

Происшедшее в реальности блестяще иллюстрирует одну из главных ловушек долгосрочного прогнозирования — безнадежность попыток учесть все крайние варианты, проще говоря, джокеры из рукава. К 1980 году Москва вляпалась в собственное «вьетнамское болото», введя войска в Афганистан. Нефтяные цены падали всё следующее десятилетие, лишая СССР солидной доли доходов от внешней торговли. Президент Рейган отверг «реальную политику» и сделал ставку на наступательную программу вооружений, вынуждая Советы, связанные нехваткой нефтедолларов, тратить последние силы, чтобы выстоять. Выступления рабочих в Польше, поддержанные их соотечественником папой Иоанном Павлом II, вдохновили миллионы антикоммунистов во всей советской сфере влияния. И когда поздней осенью 1989 года немцы с обеих сторон Берлинской стены подступились к ней с кувалдами, устои социалистической системы были уже необратимо подорваны.

Такие неожиданные «подставы» могут объяснить, почему немало опытных прогнозистов прошлого поколения так сильно просчитались с Китаем, напророчив ему судьбу экономического инвалида. Дэн Сяопин, хоть это имя и не совсем привычно нашему уху, запомнится как одна из наиболее значимых фигур XX столетия, человек, буквально изменивший облик мира. В конце 1970-х он, не занимая верховных постов, фактически взял под свой полный контроль компартию и правительство Китая. Накануне этого стремительного взлета, когда Дэн только поднялся из опалы, страна была ослаблена долголетней изоляционистской политикой его бывшего соратника Мао Цзэдуна, доктринера и тирана, чья «культурная революция» унесла миллионы жизней. Дэн, судя по всему, давно выбрал иной путь и, едва обретя свободу действий, приступил к глубоким рыночным реформам в сельском хозяйстве и промышленности. Хотя номинально Китай остается коммунистическим государством, он получил свободную экономику, и та быстро сделалась одной из мощнейших в мире. Многие считают, что к 2025 году Китай вновь станет абсолютным экономическим лидером — эту позицию он занимал большую часть своей долгой истории. Как бы там ни было, недаром некоторые эксперты утверждают, что мы уже сегодня живем в «китайскую эру».

Но когда прогнозисты во второй половине 1960-х намечали расстановку главных мировых сил и игроков, никто не мог

предположить, какая роль выпадет Дэн Сяопину (в тот момент чернорабочему, уволенному со всех государственных постов). Они видели перед собой темную массу крестьян-бедняков, обрабатывавших поля прадедовским способом, и казалось, хозяйство это едва ли прокормит самую многолюдную страну на земле. К тому же в годы «культурной революции» не только управленцев, но инженеров, врачей и других специалистов, без которых не обойтись современному обществу, пытали и убивали, бросали в тюрьмы или изгоняли с работы. Участь Китая представлялась безнадежной.

Лундберг смотрел на нее особенно хмуро. «Красный Китай, скорее всего, выживет, — писал он в 1963 году, — но то, что ему через пятьдесят лет удастся достичь экономического уровня, какого в тот же срок добилась Россия, кажется несбыточным». Среди его ошибочных предположений было и то, что Китай не справится с рождаемостью, изнеможет под бременем перенаселенности (на самом деле, как говорилось выше, демографический рост в Китае сильно замедлился благодаря ограничительной политике). Лундберг считал, что китайская промышленность и к 2100 году не догонит Россию, не говоря уже о Западе. (В 2004 году Китай стал третьим по величине мировым экспортером, и его экономика росла быстрее всех[37].) Если только Америка с Россией не уничтожат друг друга, утверждал Лундберг, Китаю не бывать в лидерах. Между тем сегодня Китайская Народная Республика оказалась главным конкурентом сверхдержавы США.

Ну а что ждало саму Америку? Иные предполагали, что в ее политическом устройстве появятся новые штаты и прямая «кнопочная» демократия.

Предсказание: Штаты будут прирастать островом

Еще до Войны за независимость в XVIII веке в одном уголке североамериканских колоний существовала демократия в самом чистом — плебисцитном виде. И по сей день жители некоторых городов на северо-востоке страны собираются каждый год, чтобы проделать работу, которую за пределами Новой Англии выполняют законодатели, — утвердить бюджеты и другие нормативные акты. На всей остальной территории США действует принцип представительной демократии: дееспособные граждане избирают доверенных государственных лиц, принимающих ответственные решения от их имени и по поручению.

Хотя всеобщее прямое голосование по любому важному

поводу можно было бы счесть идеальным политическим рецептом, его слишком трудно организовать даже в двухмиллионном городе, не говоря о целом штате или всей стране. Одно дело — сосчитать «за» и «против» в ратуше небольшого городка в Нью-Хэмпшире; взвешивать же миллионы голосов по вопросу, скажем, объявления войны — совсем другое.

Если, конечно, нет технологии для быстрого и точного учета всех этих бюллетеней. С появлением достаточно мощных вычислительных систем в пятидесятые годы некоторые прогнозисты подумали, что в XXI веке простые граждане начнут прямо участвовать в текущей политике путем электронного голосования, примерно как в сегодняшнем поп-шоу «Американский идол».

В 1960-е годы футуролог Теодор Гордон считал, что люди станут наблюдать за парламентскими дебатами по телевизору, как сейчас смотрят прямые трансляции из обеих палат Конгресса по каналам Си-СПЭН[38]. Но когда начнется голосование, рядовой зритель сообщит телефонным звонком о своем выборе. Физик Арчибальд Лоу представлял время, когда граждане самолично займутся решением общественных проблем (по крайней мере, наиболее интересных и понятных) через сеть автоматической связи, оборудованную «электронными счетчиками»; вся процедура будет длиться не больше суток. Системный аналитик Джон Нейсбитт в своем бестселлере «Мегатренды» (1982) предсказал упадок представительной демократии и расцвет политического устройства, в котором люди непосредственно решают «все жизненно важные вопросы ПО мере их возникновения».

Конечно, высокие технологии, будучи внедрены в законодательный процесс, могли вовсе лишить граждан такого участия. Мир усложняется, и объем ординарного законопроекта вместе со всей «сопроводиловкой» достигает порой сотен, если не тысяч страниц. В подобных обстоятельствах можно ли ждать обоснованного решения от среднего человека, который сплошь и рядом не знает даже двоих сенаторов от собственного штата? Леланд Хазард, один из первых поборников общественного телевидения, не питал иллюзий на сей счет. Он полагал, что в будущем команда никем не избранных, но весьма искушенных технократов полностью возьмет на себя управление сложными механизмами современного государства, сохранив в неприкосновенности остальные гражданские свободы и права. Роберт Эттингер, напротив, находил возможной систему электронного голосования, но при условии, что компьютер, прежде чем зарегистрировать поданный голос, проэкзаменует избирателя по данному вопросу. Если тот провалит тест, его

бюллетень будет отклонен; если же избиратель проявит отличное знание проблемы (следовательно, подтвердит особый вес своей позиции), то получит дополнительные голоса. Так высокая технология отменит древнее правило: один человек — один голос.

В восьмидесятые годы внимание прогнозистов сосредоточилось на более рутинных механизмах управления. Американская политическая система, как тогда казалось многим, трещала по всем швам и остро нуждалась в реформах. Джон Нейсбитт полагал, что страна входит в большой тренд, когда всё будут определять долгосрочные стратегии; тем, кто ищет работу, он советовал выбирать компании, планирующие свою деятельность «не на неделю, а на десятилетия вперед». Он считал, что эта тенденция распространится и на политику, включая продление президентского срока до шести лет. Нейсбитт с другими прогнозистами предвидели и более радикальные перемены. Традиционная двухпартийная система США переживала, на их взгляд, предсмертную агонию: избиратели то игнорировали урны, то отдавали голос сразу «и вашим и нашим» — в общем, всё меньше связывали свой выбор с республиканцами или демократами и всё сильнее подпитывали «болото», называемое у политологов колеблющимся электоратом.

Вместе с тем кое-кто предсказывал некоторое расширение американского государства. В шестидесятые, когда на флаге США появились две новых звезды, обозначающие Аляску и Гавайи, можно было предположить, что на нем найдется место хотя бы еще одной. Политический прогноз 1968 года усматривал возможность прорыва к общей государственности для Пуэрто-Рико, имеющего необычный статус свободной, но в то же время зависимой территории[39]. За минувшее время на острове прошел не один референдум (последний раз — в 1998-м) с вопросом, поддерживают ли пуэрториканцы вхождение в США на правах штата. Ответ большинства неизменно был отрицательным. Вариант полного слияния вызывает жесткие протесты и у многих консервативных политиков в самих США. Те указывают, что гипотетический 51-й штат минимум на четверть бедней самого последнего в нынешней полусотне, а главное, целиком испаноязычный. Это противоречит их стремлению придать английскому конституционный статус официального языка не на уровне отдельных штатов, как сейчас, а для всей страны.

Изменить в корне структуру государственного управления Америки — задача непростая еще и потому, что политикам, ответственным за решения такого уровня, выгодно нынешнее положение. Институт «электронного правительства» опрокинул

бы всю систему лобби в вашингтонских кулуарах. Разве убедишь миллионы людей, а не узкий кружок доверенных лиц, предположим, в том, что всем и каждому позарез необходим новенький хайвэй в округе конгрессмена имярек? Поэтому самое близкое к прямой демократии, что мы имеем сегодня, — референдумы по инициативе граждан. В некоторых штатах, особенно в Калифорнии, на всеобщее голосование выносятся такие, к примеру, вопросы, как легализация марихуаны в медицинских целях или эвтаназия неизлечимых больных.

9. Конец света: завтра, завтра, не сегодня!

Второго пришествия Христа люди ждут не первое тысячелетие. Ранние христиане верили, что Спаситель возвратится уже через несколько лет после воскресения, считая примерно с 33 года новой эры. В Евангелии от Марка современникам Иисуса было сказано: «не прейдет род сей, как все это будет» (Мк. 13:30). То есть еще при жизни их поколения Сын Божий вернется и одержит победу над злом. Десятилетия, а затем и столетия приходили и уходили, а мессия все не возвращался, однако верующие оставались неколебимы в своих ожиданиях. В конце второго века Ириней Лионский, влиятельный епископ в Галлии, писал о скором воскрешении мертвых и Царстве Божием на земле.

В увлекательной книге Юрия Рубинского и Иэна Уайзмана «История конца света» (1982) рассказывается о мании, охватившей христианскую Европу накануне первого миллениума — 1000 года от Рождества Христова. Столь круглой годовщине, естественно, придавалось особое, поистине вселенское значение. Тысячи паломников, распродав свои скудные пожитки, совершали тяжкое путешествие в Иерусалим, чтобы дожидаться встречи с Христом там, где она, как предполагалось, должна произойти (духовные и светские властители тем временем начали задумываться о крестовом походе в Святую землю). Тогда любое бедствие, будь то участившиеся набеги язычников-викингов или ужасное извержение Везувия в 993 году, воспринималось как знамение близкого конца света.

Согласно Апокалипсису — новозаветному Откровению Иоанна Богослова, описывающему, по всей очевидности, светопреставление и зарю новых времен, когда Господь воцарится на земле, — прежде Иисуса явится главный враг: антихрист, призванный возглавить силы зла в битве с добром; эта война и уничтожит весь греховный старый мир. Соответственно история христианства густо приправлена рассказами о дьяволе, принимающем всевозможные земные обличья. В эпоху Реформации католическая церковь клеймила антихристовым именем Мартина Лютера, протестанты платили той же монетой, объявляя римских пап прислужниками сатаны. Несколько столетий спустя, когда в иных сферах поверья уже начали отступать перед позитивными науками, людская молва произвела в антихристы Наполеона.

Как раз во времена Бонапарта Америка с ее религиозной свободой, закрепленной в недавно принятой Конституции,

сделалась питомником для великого множества новых христианских сект. Их члены, преследуемые или осмеянные большинством, обычно придерживались догмы, что верные истине переживут гибель мира, а враги будут уничтожены. В 1772 году англичанка по имени Анна Ли, отмежевавшись от квакерской церкви, основала свою общину шейкеров; два года спустя все они переселились за океан. Последователи ее учения не настаивали на безбрачии, но предпочитали хранить целомудрие в ожидании Второго пришествия, каковое, по их расчетам, должно было состояться в 1792 году. Другая протестантская конфессия, впоследствии назвавшаяся адвентистами седьмого дня, предсказала дату с редкой точностью: Иисус явится 22 октября 1844 года. Абсолютный же рекорд по количеству апокалипсических прорицаний в лоне одной церкви принадлежит свидетелям Иеговы: не менее десятка дат на протяжении XX столетия. Конец света они приурочивали к 1918,1932,1975 и, само собой разумеется, 2000 году.

В основе главного пророчества всех этих конфессий лежит упомянутое Откровение, запечатленное апостолом-евангелистом, жившим в 70–80-е годы первого века нашей эры в ссылке на острове Патмос (ныне — территория Турции). Книга полна туманных и причудливых видений, нередко шокирующих современного читателя, но духовно близких и внятных современникам Иоанна, первым христианам на Ближнем Востоке с их ветхозаветными корнями. Кульминация Апокалипсиса — битва в небесах, когда Агнец, олицетворяющий Христа, снимает семь печатей с данной Богом книги. За снятием каждой из них следуют новые бедствия, начиная со знаменитых четырех всадников (в самой распространенной трактовке — Мор, Война, Голод и Смерть). После шестой печати происходит «великое землетрясение, и солнце стало мрачно как власяница, и луна сделалась как кровь» (Откр. 6:12). Седьмая вызывает ангелов с трубами и катаклизмы небесных светил.

Далее являются звери: красный дракон с семью головами, десятью рогами и другой подобный, выходящий из моря, ему же поклонятся все живущие на земле; следом вавилонская блудница. Одно из этих существ или все они обыкновенно трактуются как воплощение дьявола. Сей антихрист будет править миром три с половиной года, пока его не одолеет воинство, ведомое Иисусом, чье земное царствие продлится тысячу лет.

Сейчас многие ученые предполагают, что под антихристом Иоанн разумел Римскую империю, в конце 60-х годов нашей эры жестоко подавившую народное восстание в палестинских провинциях. Глубоко символичное значение как для иудеев, так и

для христиан (которых римляне тогда не различали, считая последних еврейской сектой) имело разрушение легионерами второго Иерусалимского храма; вероятно, именно это событие предсказал Христос в передаче евангелистов. Профессор религиоведения в Принстонском университете Элейн Пейджелс, ведущая исследовательница гностических апокрифов, считает видения Иоанна главной духовной опорой людей, исповедовавших единого Бога, к которым упадочное общество языческого Рима относилось с крайним презрением и брезгливостью. Откровение, таким образом, давало христианам надежду, что скоро — очень скоро! — могущественных надменных цезарей ждет возмездие и Храм будет восстановлен. Стало быть, отчасти апокалипсис уже свершился: имперский «антихрист» давно пал, хоть покарали его не громы небесные, а вполне земные обстоятельства. Кроткие мученики веры одержали победу и в ином смысле: постепенно в христианство обратился весь Рим. В начале IV века оно было полностью узаконено и оставалось господствующей религией в имперских землях вплоть до их окончательного разделения около 455 года нашей эры.

Всего лишь несколько веков назад ученые мужи начали комментировать Откровение Иоанна в критическом и историческом контексте. Но к тому времени большинство верующих было склонно видеть в Апокалипсисе точное изложение событий, которым предначертано свершиться вне зависимости от болтовни университетских профессоров. Однако в течение XX столетия произошло немало такого, что укрепило массовые представления, будто Христос вернется на землю накануне очередного миллениума.

Сила власти Апокалипсиса над людскими умами и душами кроется в его богатейшей и во многом загадочной символике. Такие образы, как, скажем, дракон с семью головами и десятью рогами, преследующий беременную женщину, которая спасается от него, обретя «два крыла большого орла», могут быть истолкованы самым неоднозначным образом.

Однако реальная история XX столетия как будто и впрямь совпала в отдельных моментах с устрашающей эсхатологией, запечатленной Иоанном почти за две тысячи лет до того. Один из самых важных — основание в 1948 году Государства Израиль — был истолкован как залог возрождения Иерусалимского храма, которое с христианской точки зрения должно совпасть с возвращением Спасителя. (Израиль существует уже больше 60 лет, но храм, судя по всему, восстановят еще не скоро, если вообще когда-либо: место, где он стоял, считается второй по значению святыней ислама.) В Откровении говорится о гибели

множества людей от огня, павшего с неба, от землетрясений и вод, которые «стали горьки», — под эту метафору прямо-таки напрашиваются атомные взрывы с радиоактивным заражением. Всю вторую половину прошлого века на Ближнем Востоке то назревали, то бушевали войны, и не один политолог предсказывал, что незатухающая напряженность в этом регионе может привести к поистине апокалипсическому глобальному конфликту. Там же опять-таки находится древнее поле сражения при Мегиддо, откуда пошло понятие «Армагеддон».

В толкования внесла свою лепту и нумерология. Иоанн говорит о тысячелетнем царстве вернувшегося Спасителя. Тем самым возникает соблазн подогнать круглые числа: ведь так красиво и математически правильно начать этот отсчет ровно через две тысячи лет после первого явления Христа в образе младенца, рожденного в яслях! Даже десять рогов на драконьей голове, как одно время считали некоторые оригиналы, соответствуют странам Европейского экономического сообщества[40] (эта догадка выглядела все сомнительней по мере дальнейшего расширения ЕЭС). Другие установили год и месяц рождения антихриста: июнь 1966-го, три шестерки, они же «число зверя» по Иоанну. В таком случае в 1999 году дьяволу во плоти исполнится тридцать три, и в час последней битвы он будет ровесником распятого Христа.

Иноверцам, атеистам и просто скептикам вольно смеяться, но в последние десятилетия «завершающего» века развернулась целая поточная индустрия прорицаний, построенная на вере, что конец света наступит в 2000 году или в ближайшее к нему время. С ранних семидесятых вплоть до конца девяностых любая широковещательная новость могла стать очередной поживой для милленаристских пророчеств. В 1990 году первая война в Заливе была встречена церковью евангельских христиан как начало Последнего Конфликта, с Саддамом Хусейном в роли антихриста. В 1998-м знаменитый баптистский проповедник Джерри Фолуэлл, ныне покойный, записал выступление, где говорил, что ожидавшаяся компьютерная «проблема 2000» может вызвать глобальный кризис, а тот, в свою очередь, «положит начало возрождению, которое распространится по лицу земли, прежде чем Церковь воскреснет нетленной и восхищены будем на облаках». Не решившись прямо утверждать, будто в двухтысячном явится Христос, преподобный Фолуэлл признался своей аудитории: «Я не удивлюсь, если Он так поступит».

На теме светопреставления попаслось немало литераторов и кинематографистов. В хите 1968 года «Ребенок Розмари» Миа Фэрроу сыграла главную героиню, против своей воли зачавшую

дьявольское семя. В романе и фильмах «Омен» сатанинского отпрыска растит влиятельная чета, опять-таки не подозревая о его истинном происхождении. Оба вымышленных ребенка достигли бы полноты мужской зрелости в начале двадцать первого столетия.

Вероятно, самый выдающийся вклад в распространение милленаристской попсы принадлежит Халу Линдси и Кэрол Карлсон, чья книжка «Покойная великая планета Земля» (1969) разошлась без малого 30-миллионным тиражом. Хотя в предисловии Линдси и заявил, что он якобы «не претендует на точное знание о том, когда наступит конец света», однако через несколько страниц задался риторическим вопросом и сам на него ответил: «Будут ли эти пророчества исполнены столь же точно и буквально, как те, что возвестили Первое пришествие? Ответ автора: определенно да». Для начала писательский тандем указал, что всё должно свершиться при жизни поколения, возродившего Израиль, то есть в конце XX века.

Светопреставление начнется, пишут далее Линдси и Карлсон, в тот момент, когда агрессоры вторгнутся в молодое еврейское государство, чье появление, как бы то ни было, «разожгло враждебность, вызвав негодование во многих странах». Авторы обнаружили в Ветхом Завете пророчество, будто в битве миллениума будет участвовать Советский Союз: в подтверждение они ссылаются на Книгу пророка Иезекииля, где упомянут «многочисленный народ… из пределов севера» (именно такое положение занимает СССР относительно Палестины), выставивший против дома Израилева «сборище великое и войско многочисленное». Стало быть, именно русским, по убеждению Линдси и Карлсон, «предначертано ввергнуть мир в последнюю великую войну, которая закончится Пришествием Христа». Пророчество и впрямь сильнодействующее, если учесть отношение многих западных консерваторов к «безбожной» советской власти и их убежденность в агрессивных планах коммунистов.

Итак, Россия возглавит коалицию, объединяющую арабские государства и Черную Африку плюс «азиатскую орду»; в результате, как сказано в Откровении, треть людей на земле погибнет «от огня, дыма и серы». Для толкователей это служит ясным указанием на ядерную войну. Святой Иоанн Богослов также сообщил, что «число конного войска было две тьмы тем»[41] (Откр. 9:16). Китайцы же, по словам Линдси и Карлсон, хвалились возможностью выставить 200-миллионное ополчение. «Совпадение?» — зловеще и риторически вопрошают авторы.

Они взялись даже прямо указать на личность антихриста.

Толкуя Апокалипсис и другие книги Священного Писания, Линдси и Карлсон отвели эту роль некоему лидеру «европейской конфедерации», харизматику, апеллирующему к поколению, которое в шестидесятые годы увлеклось астрологией, магией и прочей эзотерикой. Великий диктатор будет править экономическими методами, распоряжаясь высокотехнологичным обществом через компьютерные сети и запрещая любому, кто откажется принять «число имени его» на свою правую руку или на чело, покупать, продавать и вообще зарабатывать на жизнь (некоторые христианские фундаменталисты по сей день считают лазерные штрихкоды, налоговые и страховые номера учетными инструментами поклонников грядущего антихриста).

В конце времен, пишут Линдси и Карлсон, верные Иисусу будут взяты живыми на небо еще до грандиозной битвы с русскими, союзными европейцами и азиатской ордой. Авторы подробно обсуждают тактико-технические характеристики «наипоследней» войны, включая ошеломляющие подробности: например, китайцы, в согласии с библейским пророчеством, будут наступать по суше — у технически отсталой нации просто не хватит кораблей и самолетов для такой массы солдат. В книжке имелись даже схемы передвижения войск.

Успех опуса Линдси — Карлсон тем более примечателен, что их фантазии еще более 500 лет назад обошел по всем статьям французский лекарь. Мишель де Нотрдам прославился предсказаниями судеб королей и аристократов, князей церкви и даже технических новшеств, принесшими ему немалое состояние. Слава сохраняется и в наши дни, когда прорицатель больше известен под латинизированным именем Нострадамус.

Свои пророчества Нострадамус записывал в форме четверостиший-катренов; часть из них говорит о событиях весьма отдаленного будущего. Многие чтут его как величайшего пророка, сумевшего предсказать в числе всего прочего убийство президента Кеннеди, атомную бомбу, высадку людей на Луне и даже изобретение перископа. (Скептики охотно указывают, что верность любого из предсказаний Нострадамуса прямо зависит от взглядов и вкусов толкователя.) Как и Линдси, он приурочил конец мироздания к началу третьего тысячелетия. Но, в отличие от нашего современника, дату обозначил почти точно:

> В год тысяча девятьсот девяносто девятый и семь месяцев
> Явится с небес великий Король ужаса,
> Воскресит великого Короля Ангольмского.
> До и после Марса будет править счастливо.

Этот катрен, один из самых популярных у современных комментаторов, интерпретируют чаще всего как предсказание конца света. Стюарт Робб в своей книге «Пророчества Нострадамуса о мировых событиях» (1961) подтвердил ничтоже сумняшеся: «Как мы видим, Армагеддон происходит в 1999 году». Образ «Короля ужаса», явившегося с небес, по мнению Робба, ясно указывает на воздушные бои; и это пророчество, представьте себе, сделано за четыре с половиной сотни лет до изобретения самолета! Марс — древний бог войны, а «счастливое правление» означает, что схватка близка к завершению. В другом катрене Нострадамуса упомянут «Антихрист числом три», который «скоро будет уничтожен», но «двадцать семь лет продлится кровавая резня». А поскольку война должна подойти к концу около 1999 года, для Робба это означало, что начало последней битвы придется на семидесятые. (Первыми двумя антихристами большинство толкователей считают Наполеона и Гитлера.)

Робб — лишь один из легиона комментаторов Нострадамуса, заявлявших о себе во второй половине прошлого века. Почти все они, похоже, подходили к стихотворным шарадам с готовыми схемами, под которые и подгонялись толкования. Так, в 1980 году Жан-Шарль де Фонбрюн заключил, что катрен о расцветшей розе относится к 1979 году, когда французские социалисты обошли соперников на первых всеобщих выборах в Европарламент (роза — эмблема их партии). Тогда выходит, на ту же дату Нострадамус предсказал крупный конфликт мусульман с христианскими державами, и это в определенном смысле сбылось: в Тегеране «стражи исламской революции» штурмовали посольство США и взяли в заложники группу американцев. Комментатор поведал с большой тревогой и о другом своем выводе из Нострадамуса: в конце XX века арабы объединятся с Советами, чтобы захватить Западную Европу, Римская церковь будет разрушена, а Париж «утонет в крови». По сообщениям французской прессы, сочинение Фонбрюна вызвало в тот год небольшую панику во всей стране.

Милленаристскими фантазиями увлекались не одни литературные авантюристы, но и влиятельные церковники. Билли Грэм, духовник нескольких президентов США и самый известный в мире баптистский пастор, рассказал в одном интервью начала 1980-х, что он насчитал уже не менее двадцати двух знамений близкого конца света. Включая такие, как повальное совращение публики в сатанизм (явно не без влияния популярной беллетристики на оккультные темы, вроде романа Уильяма Питера Блэтти «Изгоняющий дьявола») и участившиеся появления

НЛО. Римская церковь, как известно, хранит собственное пророчество о светопреставлении. Оно, по преданиям, было дано Богоматерью, явившейся в 1917 году трем португальским пастушкам. Хотя Ватикан долгое время избегал официальных сообщений, считалось, что в заключительной, тайной части пророчества Дева Мария назвала детям срок огненной гибели мира: пятый понтификат, начиная с огласки видений в 1960 году. Об этом писали, например, Юрий Рубинский и Иэн Уайзман. Сегодня Священный престол занимает четвертый по данному счету папа, Бенедикт XVI, так что делать какие-либо выводы пока рано[42].

Но библейской традицией милленаризм не ограничился. Экстрасенсы, астрологи и прочие адепты «Нового века» твердили наперебой, что роковой час наступит на переломе тысячелетий. Одним из самых известных был Ричард Нун, в 1982 году выпустивший книгу под названием «Лед 5/5/2000: Последнее бедствие». В полном соответствии с заголовком глобальная катастрофа должна была начаться в день, когда Солнце и шесть планет соберутся в знаке Тельца. По Нуну, этот неординарный, но вовсе не единичный астрономический феномен — в предпоследний раз человечество безмятежно пережило точно такой парад планет в 1962 году — должен был вызвать мощные вспышки на Солнце, разрушить магнитное поле Земли и сдвинуть триллионы тонн льда в районе Южного полюса. Результатом этого стал бы полный набор катаклизмов: потопы, землетрясения, извержения вулканов — словом, вся классика апокалипсиса. Притом Нун как бы придерживается строго научных представлений о мироздании, отклоняясь от них лишь в отдельных частностях: он, например, утверждает, что пирамиды построены не египтянами, а еще более древней цивилизацией, определенно с целью предупредить человечество о катастрофе 5 мая 2000 года.

Еще один прорицатель, объявлявший, что земля содрогнется в конце девяностых или в начале двухтысячных, — Гордон Майкл Скаллион. Этот деятель «Нового века», называющий себя футурологом, уверяет, что побывал в прошлом и видел своими глазами строительство пирамид. Скаллион сделал себе основную рекламу на предсказаниях землетрясений, ураганов и прочих стихийных бедствий, которые и впрямь случаются нередко… только не в то время и не в тех местах, что им указал пророк. Кроме того, он составляет «карты будущего мира», призванные наглядно показать, как изменят географию все эти катаклизмы. На одной из них Калифорния — цепочка островов, а Денвер находится на побережье Тихого океана в результате

землетрясения, которому надлежало случиться в 1998 году.

Скаллион полагал особенно опасными несколько лет на рубеже миллениума и однажды предсказал, что в период с 1998 по 2001 год произойдут самые большие динамические изменения планеты за последние 11 тысяч лет. На Землю обрушатся гигантские солнечные протуберанцы, уничтожая энергосети. И что самое любопытное, в результате генетических мутаций появятся невиданные формы животных. А существование НЛО правительства ведущих стран должны были официально подтвердить еще в 1999 году. В общем, ни один уважающий себя экстрасенс не умел обойтись без мотивов, навеянных Откровением Иоанна. Скаллион, кстати, поместил Армагеддон на территорию Турции.

В 1999 году другой визионер по имени Терри Тим Роджерс предсказал, что римский первосвященник Иоанн Павел И умрет в ближайшие дни (на самом деле это произошло в 2005-м) и антихрист (ну вот, опять он!) завладеет миром накануне двухтысячного года. Роджерс даже позаботился сообщить некоторые персональные данные воплощенного зла: он говорит о жителе Среднего Востока, рожденном 12 ноября 1967 года. Многие пророчествовали о том, как в конце 1990-х или в начале 2000-х из океанских глубин вновь поднимется легендарная Атлантида.

Это предсказание первым начал распространять Эдгар Кейси, которого считают отцом американских движений «Нового века»[43]. Одна из групп сервайвелистов[44] в Аризоне верила, что в 2000 году пирамида Хеопса распахнется, открывая людским глазам «все тайны мира».

К несчастью, у милленаристской мании нашлись и невыдуманные жертвы. В марте 1997 года полиция обнаружила в одном доме в Калифорнии 39 трупов. Все самоубийцы были приверженцами культа Врат рая, где религиозные идеи смешались с уфологией. Их лидер Маршалл Эпплуайт убедил паству, что Земля «пойдет в утиль»: к нам приближается комета Хейла-Боппа, а вместе с нею космический корабль инопланетян. Кто отринет бренные тела, те переживут апокалипсис и отправятся на небо с вестниками из космоса. Среди последователей Эпплуайта были люди, бросившие свои семьи и хорошую работу; некоторые мужчины, как сообщила пресса, добровольно подверглись кастрации, дабы выстоять в вере, избежав запретных соблазнов.

Тот неоспоримый факт, что за минувшие две тысячи лет всё новые даты светопреставления перебирались, словно бусины четок, а мир стоит до сих пор, как стоял, не смог переубедить

поборников апокалипсиса. Многие христиане, особенно в Америке, все еще верят в близость конца света, хоть в большинстве уже не настаивают на определенной дате.

Однако в последние годы в продажу поступила новая партия «апокалипсических таймеров». Теперь модно считать, что мир рухнет в конце декабря 2012 года. В эти дни нас ждут многие ужасные сюрпризы: древний астрономический календарь майя, вышедший из обращения и частично утраченный после завоевания испанцами Центральной Америки, завершит свой очередной цикл, длившийся более 5100 лет. Кстати, и Земля тогда как раз войдет в «парад» с центром Галактики.

Из-за совпадения этих двух обстоятельств не приходится сомневаться, что «проблема 2012» прочно войдет в ряд апокалипсических дат — не важно, что нет не только пророчеств, но и ни единого свидетельства, будто сами древние майя считали эту дату чем-то большим, нежели окончание одного календарного периода и начало следующего, вроде нашей смены столетий. В последние годы на Западе вышли как минимум четыре бестселлера, посвященных новой дате светопреставления, где его причиной становятся либо экологические и космические катастрофы, либо (что, возможно, более утешительно) «установление подлинного баланса между божественным женским и мужским началом», как предсказано в книге Эндрю Смита «Революция 2012 года: подготовка». Стоит заглянуть на любой поисковик, и вы убедитесь, сколь многие прорицатели нового образца не могут шагу ступить без костылей в виде Атлантиды, пирамиды и старины Нострадамуса. Рискуя подразнить судьбу, я все же думаю, что и этой прогнозной ветви придется отправиться на растущую свалку апокалипсических пророчеств. Впрочем, если в декабре 2012 года на Землю действительно налетит астероид (как считают самые мрачные пессимисты), готов первым принести извинения. Если успею, конечно…

Человеку свойственно тревожиться о будущем. А оно, если эта книга хоть в чем-то убедила читателей, в основном непостижимо. Эсхатология есть способ придать грядущему некую определенность черт, психологически настроиться на то, что произойдет рано или поздно (даже если это будет ужасно, по крайней мере, есть шанс подготовиться). Христианский мир ждал гибели в первые годы нынешнего столетия, но образ светопреставления близок любым эпохам и культурам. Человек, единственное из всех животных, узнаёт едва ли не с рождения, что однажды всему наступит конец.

Взгляд, безусловно, верный. Наука доказала, что за

последние несколько миллиардов лет случалось великое множество глобальных катастроф — и столкновения с астероидами, и резкие изменения климата, не раз стиравшие почти все живое с лица земли. Пройдут еще миллиарды, и тогда Солнце погаснет, а Земля превратится в безжизненную каменную глыбу. В этом еще одна из причин нашего глубинного страха, что вот сейчас, сию минуту конец, возможно, близок как никогда.

Но в то же время люди еще и оптимисты по природе. В конце концов, один из самых неистребимых наших инстинктов — оставить потомство, продлив свой след во времена, когда нас самих уже не будет. И наверное, большинству свойственно надеяться на лучшее, иначе родители не заводили бы детей.

Такая двойственность людской натуры отражает некую правду жизни: иной раз завтра оказывается лучше, чем сегодня, иногда хуже, а порой их трудно отличить. Собственно, ради этой непредсказуемости и стоит жить.

Послесловие. В самую точку

Почти на каждой странице этой книги мы встречали прогнозы, провалившиеся по многим и разным причинам. Зачастую их авторы исходили из неверного предположения, будто нечто должно непременно осуществиться только потому, что, мол, «идея хороша». Но это вовсе не означает, что так оно и будет. Например, все условия для производства автомобилей, не нуждающихся в бензине, существовали достаточно давно. Веские экономические и экологические причины оторваться от нефтеперегонного куба, к которому приросло наше общество, тоже были очевидны много десятков лет. Но только сейчас, спустя без малого сорок лет после первых нефтяных кризисов, мы подступаемся, да и то нехотя, к изготовлению машин, двигатели которых работают не на ископаемых останках динозавров[45]. В общем, стоит только попытаться установить, «что нас ждет», как тут же выясняется: обыденный расчет и здравый смысл здесь не самые надежные советчики.

Другой род промахов, усложняющих задачу предсказателя, я называю «нагнетанием ошибочности». Мол, раз прорыв уже так близок, он вот-вот произойдет. Но скорость движения, как известно, меняется на всем протяжении поездки: иногда она выше всего на начальном отрезке, иной раз в конце. Взять хотя бы проблему ядерного синтеза: ученые уже пятьдесят лет собираются овладеть этим потенциальным источником энергии, и все пятьдесят лет серьезные люди верят — вот-вот мы перешагнем порог. Но пока УТС остается одним из тех достижений, что вечно «дожидаются за углом». То же самое, хотя по несколько иным причинам, можно сказать о летающем автомобиле.

Здесь уместно подчеркнуть еще раз: как ни забавно было описывать самые фантастические прогнозы былых времен, я с большим уважением отношусь к людям, посмевшим «сделать это». Думаю, пора отдать должное удачным догадкам.

Ведь были не только выдумки про летающий автомобиль, про детей, смоделированных в дизайнерской студии, или трехдневную рабочую неделю. В некоторых прогнозах проявился просто потрясающий дар предвидения. Многие футурологи из тех, с которыми мы встретились в этой книге, продемонстрировали немалое искусство в оценке едва намечавшихся или вовсе не успевших заявить о себе тенденций — порой вопреки мнимой очевидности.

Кое-кому удавалось, заглянув вперед на целые века, верно угадать будущее на одной лишь интуиции. В 1640 году

англиканский епископ Джон Уилкинс, большой любитель наук, предсказал в трактате «Беседа относительно нового мира и другой планеты», как однажды люди на «летающих колесницах» посетят Луну. «Вполне вероятно, что таковое средство можно изыскать; его и промыслят путешественники… и сколь же счастливы будут своим первенством в сей успешной попытке». Самое замечательное: когда был сделан этот прогноз, в астрономии господствовали ложные представления о Солнечной системе. Всего несколькими годами раньше клерикалы в Италии посадили Галилея под домашний арест, объявив его гелиоцентрические взгляды ересью. Их возмущало даже давнее открытие ученого, что Луна, оказывается, не безупречно кругла, а изрезана ущельями и испещрена кратерами.

А еще раньше, в XIII веке, «средневековый футуролог» — английский философ Роджер Бэкон воображал, как люди построят летающие повозки, движимые «неизреченными силами, без каких-либо живых существ в упряжи» (когда он это писал, основными тягловыми средствами были лошадь и вол). Такой экипаж должен иметь «машину, при воздействии коей искусно сработанные крылья станут бить по воздуху тем же способом, что птица, когда летит». От этого предсказания примерно пять столетий до первого полета на монгольфьере и семь — до изобретения самолета.

Несколько веков спустя, в 1790-е годы, французский маркиз де Кондорсе выступил, так сказать, с целым пакетом прогнозов. Возможно, лучших за всю историю, поскольку большая часть из того, что он описал с поразительно точными подробностями, осуществилась лишь через столетие.

Кондорсе, современник французской революции, полагал, что во всем мире старые монархические режимы будут свергнуты восставшими народами. А сколько тронов и кабинетов рухнуло в веке двадцатом, когда «мужичье» изгоняло прежних правителей! Маркиз писал, что в итоге европейские державы потеряют все свои владения в Африке, Азии и Новом Свете (деколонизация окончательно завершилась в 1999 году, когда Португалия передала Китаю управление Макао). Но при жизни Кондорсе европейский колониализм еще только входил в силу; самому полному из его воплощений, Британской империи, предстояло достичь наивысшей точки экспансии примерно через сотню лет.

В то время большинство людей на земле занимались крестьянским трудом на свой страх и риск, не получая от властей практически ничего, лишь платя постоянно растущие подати. Кондорсе предвидел создание государственной системы денежных выплат престарелым, сиротам и вдовам — нечто очень

похожее на современные социальные гарантии. Он предсказал развитие всеобщего образования, которое даст импульс росту научных знаний и технических навыков. Благодаря этим усовершенствованиям, писал Кондорсе, «даже самый малый клочок земли принесет изобильные плоды с большею пользой либо с лучшими свойствами», нежели в его время. Разумеется, с восемнадцатого века сельское хозяйство колоссально повысило производительность.

В эпоху повальных эпидемий холеры, малярии и других инфекционных болезней Кондорсе точно предсказал, что медицинская наука уничтожит большинство этих недугов и «обычный срок человеческой жизни продлится… люди будут обладать более крепким здоровьем и сильным сложением». В то время средняя продолжительность жизни во Франции не достигала и половины нынешней, составляя около 30 лет.

Женщины тогда были фактически лишены прав, жена считалась законной собственностью мужа. Маркиз разглядел — больше чем на век вперед — юридическое равенство полов, включая право женщин на образование.

Другого «любимца Сивилл», соотечественника Кондорсе из следующего столетия, чтут как основателя научно-фантастического жанра в литературе. Да и по сей день Жюль Верн остается одним из лучших в своем роде во многом благодаря почти мистическому искусству предвидеть с удивительно точными подробностями основные технические изобретения и естественно-научные открытия будущего.

В 1863 году Верн написал роман «Париж в XX веке». Изображенный в нем мир выглядел настолько нереальным, что издатель и близкий друг писателя Пьер-Жюль Этцель уговорил Верна обождать с публикацией лет двадцать, ибо «никто не поверит в такие фантазии» (об отложенной рукописи и впрямь забыли; она была найдена в сейфе лишь в 1989 году). Верн, порой смотревший на плоды технического прогресса с известным пессимизмом, рассказал историю человека, который встречает свой трагический конец в Париже, застроенном башнями-исполинами из стали и стекла (до возведения первого современного небоскреба в Чикаго оставались два десятилетия) с искусственно освежаемым воздухом (кондиционеры появятся сорок лет спустя). Еще в том мире были автомобили с керосиновыми двигателями и электрические счетные машины, а также глобальная сеть связи, вполне убедительно представленная задолго до изобретения международной телефонии. В других книгах Верн предсказал цветное телевидение, вертолеты и железную дорогу под Атлантикой, очень похожую на ту, что уже

больше пятнадцати лет действует в Евротоннеле под Ла-Маншем.

Его известнейшие «лунные» романы — «С Земли на Луну» (1865) и «Вокруг Луны» (1869) — точно предвосхитили почти за сто лет целый ряд подробностей первого полета к спутнику Земли. Писатель отправил в космос троих мужчин (таков был в реальности экипаж «Аполлона-11»); стартуют они из городка во Флориде, находящегося примерно в полутораста километрах от широко известного ныне космического центра Кеннеди на мысе Канаверал, а завершается экспедиция приводнением в Тихом океане. В книге описано состояние невесомости, которое испытали путешественники, покинув земную орбиту. Упоминается и о том, что для проверки безопасности полета в небеса сначала посылали животных. Действительно, в конце 1950 — начале 1960-х астронавтами-испытателя-ми в Америке стали шимпанзе, а в Советском Союзе за три с лишним года до первого космонавта на орбиту была запущена собака по кличке Лайка.

Другой титан научной фантастики, близкий современник Верна Герберт Уэллс, также отличился в футурологической игре ума. Он точно угадывал не только важнейшие события, но и повседневные детали современной жизни: например, предвидел время, когда «целые области будут отданы под развлечения богатой и праздной публике». Разве не похоже на такие зоны отдыха, как Лас-Вегас или Ривьера? Описал Уэллс и явление, близкое нынешнему масскульту, когда грешки и скандалы знаменитостей «становятся достоянием молвы, вызывают всеобщий ажиотаж и обсуждаются, часто на грани допустимых подробностей, огромными, непрерывно растущими толпами посредственностей». Это будет, по Уэллсу, сопровождаться общим ослаблением моральных запретов, и «сбежать от соседского осуждения станет намного проще».

Ни один бытовой нюанс не ускользнул от его зоркого взгляда. В то время, когда джентльмены надевали твидовые пиджаки с галстуками, даже отправляясь на пикник, Уэллс предсказал, что в наши дни «мужчины будут носить изысканные униформы игровых команд» (и вот пожалуйста, взгляните на солидных людей, в чьем гардеробе почетное место занимают футболки и бейсболки с эмблемами). Женщины, в свою очередь, помешаются на стиле ретро: они станут «рыться в пыли веков, чтобы придать себе толику шарма волнующей старины». Развитие бытовой техники, по Уэллсу, уничтожит класс прислуги (в его время в зажиточных и богатых домах обычно имелись комнаты для проживания горничных, дворецких и поваров). Он полагал, что деловая жизнь переместится из городских центров в окрестности, куда пролягут широкие магистрали с оживленным

движением. Он же одним из первых предсказал появление детских садов и то, что в двадцатом веке из-за женской эмансипации и общего ослабления сексуальных табу вырастет количество разводов и внебрачных детей.

Уэллс верно предчувствовал ужасы войн в новом столетии. В «Предвиденьях» он писал о том, что в грядущих сражениях будет побеждать не храбрость солдат, а качество вооружений и уровень наук. В 1908 году он воображал города, уничтожаемые воздушными налетами. И еще до Первой мировой войны представил время, когда правительства возьмут под контроль целые отрасли промышленности, переориентировав их на нужды армии: для ведения будущих войн понадобятся силы всего общества.

Пожалуй, самое мрачное из его пророчеств — роман «Освобожденный мир» (1914), где говорится об «атомной бомбе» (Уэллс, судя по всему, первым использовал этот термин), заряженной искусственными химическими элементами и способной разрушить целый город. Такая бомба, сброшенная с аэроплана, вызывает «вулкан» и сильнейший пожар — довольно точное приближение к реальности ядерного взрыва. Недаром этого писателя многие называют отцом футурологии.

Герберт Уэллс умер в 1946 году, а спустя несколько десятилетий искусство предсказания начало добиваться статуса признанной науки. Методология переключилась с хитроумных догадок на статистический анализ, теорию игр и компьютерное моделирование. К предсказателям этой генерации относятся авторы «Года 2000» Герман Кан и Энтони Винер, чьи просчеты нередко упоминались в этой книге. Тем не менее их научные методики породили и несколько совершенно точных прогнозов.

Вскоре после изобретения лазера, когда возможности новой техники еще не были оценены до конца, двое футурологов пообещали ей большое будущее, не только военное, но и коммерческое. Сегодня мы пользуемся лазерными устройствами, расплачиваясь в кассе со сканером штрихкодов, проезжая автоматический пропускной пункт на платной дороге или корректируя зрение в кабинете глазной хирургии. Кан и Винер верно предвидели, что медицинская наука создаст удобные противозачаточные средства и психоактивные препараты для борьбы с душевными расстройствами, подавления гиперактивности и концентрации внимания. Они предсказали современные технологии передачи данных в банковском деле и кредитных системах, не говоря о расцвете пейджеров, «карманных телефонов» и любительской видеосъемки. Кан и Винер даже изобразили нечто близкое к сегодняшнему дистанционному

обучению, предположив, что самостоятельная учеба «на основе компьютеризованных программ» станет обычной в XXI веке.

Элвин Тоффлер, будучи скорее журналистом-популяризатором, чем ученым, также проявил немалые способности «заглянуть за поворот»; особенно ему удавалась прогностика социальных трендов. В 1970 году, когда вышла его книга «Шок будущего», миллионы американцев состояли в различных клубах вроде организаций добровольной пожарной охраны или устроенного по масонскому образцу благотворительного Ордена Оленей. Сегодня интересы большинства скорее ограничены домом и семьей (этот новый феномен исследовал политолог Роберт Патнем в книге «Игра в кегли в одиночку: коллапс и возрождение американского сообщества»[46]). Тогда же Тоффлер отметил, что все больше людей, не желая пускать корни на одном месте, уклоняется от участия в местных выборах и общественных собраниях. Схожие тенденции он обнаружил в сфере занятости: прежнее стремление работать до старости в одной компании уступало новому — персонал нанимается под конкретный краткосрочный проект и не привязан к «делу всей жизни». Что там Америка — даже в Японии, некогда служившей образцом пожизненной связи сотрудника с корпорацией, молодые все чаще планируют несколько раз сменить работу до выхода на пенсию.

Тоффлер верно предугадал и новшества в семье — еще в то время, когда в этой сфере действовали множество социальных табу. Он считал, что воспитание детей после развода суд будет во многих случаях доверять отцу; пока эта практика не стала обыденной, но применяется уже гораздо шире, чем в семидесятые. Тоффлер предвидел распространение «сборных семей», где брак у обоих супругов повторный и они вместе воспитывают детей от своих предыдущих союзов. Но самое поразительное его предсказание — о том, что однополым парам разрешат усыновление. Тогда, напомню, гомосексуализм в Америке считали душевной болезнью, полиция с одобрения общества разгоняла тайные сходки геев, а до первых выборов должностного лица, не скрывающего этих пристрастий, оставался добрый десяток лет.

Другой футуролог, кого мы встретили в этой книге, Фердинанд Лундберг, также сделал целый ряд умных предположений, особенно насчет тенденций в экономике США. В отличие от многих коллег, Лундберг считал «маловероятным» серьезное урезание 40-часового стандарта рабочей недели и притом точно предвидел, что автоматизация производства наряду с другими факторами сократит отряд промышленных рабочих —

именно таким двойным трендом характеризуется постиндустриальный этап в Америке и Западной Европе. В прямой связи с этим Лундберг столь же верно предсказал падение численности и влиятельности профсоюзов. В начале шестидесятых они объединяли до четверти самодеятельного населения США. Сейчас в них состоят менее 9 % работников частного сектора — самый низкий уровень за последние 75 лет.

Несмотря на высокие зарплаты «синих воротничков» и нехватку вакансий в офисах, еще многие, входя на рынок труда, будут выбирать специальности, «требующие сложной подготовки». В самом деле, сегодня очевидна прямая зависимость индивидуальных доходов от уровня образования. Необученным же предстояло «влиться в массу неквалифицированных полуиждивенцев». Как и ожидал Лундберг, реальные зарплаты работников с образованием не выше школьного стали быстро снижаться с начала семидесятых.

Кроме того, он совершенно точно предугадал перемены в средствах массовой информации, прежде всего упадок ежедневной печати — хотя здесь Лундберг был не одинок. Многие другие прогнозисты тоже верно подметили растущую фрагментацию СМИ по сравнению с прошлым, когда для новостного обслуживания любого большого города хватало одной-двух газет и трех телеканалов. Задолго до прихода современных коммуникационных технологий, в 1950-е годы, Арчибальд Лоу предсказывал, что огромный спектр радиостанций разделится на множество узкоспециализированных форматов, — именно так и произошло; сегодня спутниковое радио вещает на сотнях частот, некоторые студии посвящают все эфирное время единственной звезде шоу-бизнеса. В следующем десятилетии Теодор Гордон предвидел похожую диверсификацию телевидения, которое получит не меньше сотни каналов. (Он угадал даже то, что отдельные программы будут освещать исключительно положение на фондовых рынках, а покупка акций станет автоматизированной операцией.)

В 1968 году известный социолог Итиэл де Сола Пул, основатель и декан факультета политических наук в Массачусетском технологическом институте, с редкой проницательностью обрисовал будущий информационный пейзаж. Телезрители тогда могли увидеть лишь то, что им показывала студия по расписанию передач. Пул считал, что новые средства видеозаписи и множественные каналы с компьютерной поддержкой позволят свободно выбирать программы, которые «мы желаем смотреть, когда и как нам угодно». Современные цифровые рекордеры типа «ТиВо» используют пакетную

технологию, чтобы отслеживать выбранные передачи и воспроизводить их по желанию пользователя. Пул описал даже систему онлайнового видео, нечто вроде «Ютьюб»: в будущем «любая компания творческих личностей сможет заняться выпуском камерного кино на свой особый лад и вкус».

Другие предсказывали, что такие новшества испортят бизнес традиционным широковещательным сетям. Действительно, телекомпаниям Эн-би-си, Си-би-эс и Эй-би-си пришлось скупить несколько кабельных студий, чтобы сохранить конкурентоспособность. «Для общенациональных телевизионных сетей наступает длительная полоса застоя и упадка. По моим личным предположениям, к концу этого десятилетия они потеряют до половины зрителей», — писал Джон Нейсбитт в «Мегатрендах». Центральные телеканалы в самом деле лишились немалой доли прежних клиентов, и тенденция эта сохраняется по сей день.

Другой футуролог, часто упоминавшийся в моей книге, Фриц Бааде, также внес солидный вклад в копилку успешных прогнозов. В начале шестидесятых, когда многие специалисты не сомневались, что повышение уровня жизни вызовет взрывообразный рост населения, Бааде в точности предсказал, как поведут себя люди всей Земли, когда вырастут их семейные бюджеты: станут заводить меньше детей, зато будут вкладывать в них всё больше средств. «Предположение, что низкий прирост народонаселения проистекает от бедности, противоречит элементарным фактам: эти факты, напротив, убеждают, что гораздо более эффективным средством сдержать прирост является повышение уровня жизни. Желание и возможности супружеских пар рационально планировать семью имеют свойство увеличиваться в прямой пропорции к их экономическому благосостоянию». Действительно, сегодня в самых богатых государствах мира средняя семья невелика; зато в слаборазвитых странах в ней обычно подрастают пятеро-шестеро детей, даже если родители едва могут их прокормить. А поскольку мир в тех же усредненных показателях становится всё зажиточнее, то и демографический рост, по последним данным ООН, проявляет тенденцию к замедлению.

Вопреки страхам алармистов, считавших, что в наши дни непомерно выросшее население Земли столкнется с глобальным продовольственным кризисом, Бааде почти полвека назад утверждал, что мировое сельское хозяйство справится с вызовом. В книге «Соревнование в 2000 году» он напоминает, что еще в конце XVIII века британский экономист Томас Роберт Мальтус предсказывал нечто подобное: мол, рост народонаселения скоро

обгонит производство пищи — и заблуждался точно так же, как его современные последователи. Бааде сопоставил две статистических таблицы: в течение XIX века население Англии и Уэльса увеличилось с 9 до 34 миллионов; между тем средний британец в 1900 году съедал вдвое больше мяса и вчетверо больше сахара, чем его предок за сто лет до этого. Бааде оказался абсолютно прав, предположив, что в следующем веке продовольственные блага станут еще доступнее.

Люди, которым удалось предвидеть будущие события и тенденции, несомненно, заслужили почтения. Но не надо забывать и других, тех, которые полвека или век назад пытались угадать черты нашего сегодня — и изобразили его ни на что не похожим. Ведь они помогли понять, где проходят границы возможного в области прогнозирования, и тем усовершенствовали, если можно так выразиться, свободное искусство футурологии.

Как сказал однажды Томас Эдисон о своих упрямых попытках улучшить любое изобретение: «Я не садился в лужу, я просто придумал тьму вещей, которые не сработали». В этом смысле ни одного предсказателя из тех, с кем мы познакомились на страницах моей книги, нельзя назвать неудачником.

Благодарности

Работа над книгой длилась несколько лет, и все это время я пользовался поддержкой многих талантливых, неравнодушных людей. Они не жалели дней своих и трудов, чтобы помочь этому тексту увидеть свет.

Синди Капитани, Мэйри Майло и Алиша Задрозни читали и оценивали его, начиная с первых глав; Даррену Куперу, Джеффу Джеристе и Стивену Девризу я также немало обязан за их подсказки и советы. Неоценимую техническую помощь оказали Анье Кастл, Джефф и Стейси Кларк.

Хочу выразить признательность сотрудникам центрального отделения Нью-Йоркской публичной библиотеки и библиотеки Государственного университета Монтклер: именно в этих учреждениях я почерпнул большую часть материала для своей книги.

Начинающие писатели часто задаются вопросом: как претворить замысел в готовую рукопись? У меня один совет — обращайтесь в интернет-агентство «Медиабистро». Полное меню онлайновых услуг плюс персональные предложения в некоторых городах служат универсальным путеводителем в издательском мире.

В одном из кабинетов главного офиса «Медиабистро» в Нью-Йорке я и познакомился со своим агентом Райаном Фишером. Райан работал со мной, начиная с первых наметок еще не вызревшей идеи вплоть до ее окончательного оформления. Он помог автору-«самотечнику» обрести надежду на плодотворное литературное будущее. Эта книга не могла бы состояться без его искренних стараний.

Наконец, хочу поблагодарить моих редакторов в издательстве «ХарперКоллинз» Мелиссу Боботек и Матта Харпера. Без них эта книга получилась бы совсем не такой.

notes

Примечания

1

Вероятно, точнее было бы сказать — до возвращения на родину в 1940 году. (Здесь *и далее, если не указано особо, — прим. перев.)*

2

Русское научное название — боковой амиотрофический склероз (БАС). Неизлечимое заболевание неясной этиологии, поражающее центральную нервную систему. Смерть наступает обычно в результате отказа дыхательной мускулатуры.

3

Pear — груша (ан*гл.)*. Pearl — жемчужина *(англ.)*.

4

New Age (англ. «новая эпоха») — общее название для множества разнородных эзотерических, мистических и оккультных течений, возникших главным образом в XX столетии в связи с ростом интереса европейцев к «тайнам древнего Востока». Предпоследний яркий выплеск «нью-эйджа», о котором пишет здесь П. Майло, пришелся на 70–80 годы прошлого века.

5

По воспоминаниям самого Хофмана, случайная абсорбция ЛСД через палец произошла не тогда, а четыре с лишним года спустя —16 апреля 1943 года.

Здесь, естественно, имеется в виду первый фильм, снятый в 1962 году по роману Ричарда Кондона. Характерно, однако, что в современном ремейке (2004) захваченным в плен американским военнослужащим промывают мозги уже не китайцы сообща с КГБ СССР, но, как полагается по канонам восторжествовавшего в искусстве либерализма, именно спецслужбы их собственной страны.

7

История авиационной техники свидетельствует, что фактически строительство дирижаблей в США прекратилось на четыре года раньше, после катастрофы боевого авианосного цеппелина «Акрон» (летавшего, естественно, не на водороде, а на гелии), которая произошла во время шторма над океаном. В ней погибли 73 человека из 76, находившихся на борту, в их числе один из главных энтузиастов дирижаблестроения, контр-адмирал У. Моффетт. В дальнейшем дирижабли в США эксплуатировались приблизительно до середины 1940-х, в основном для вспомогательных военных задач.

8

Родни Дэнджерфилд (1921–2004) — американский комедийный актер.

9

Куда же делся еще один успешно осуществленный проект — советский Ту-144? Он взлетел на год раньше «Конкорда». Правда, он и служил значительно меньше: пассажирские рейсы прекратились уже в 1978 году в связи с недостаточной, как было решено, надежностью машины (явно более важной причиной стала раздражающе высокая с точки зрения пропаганды всеобщего равенства цена билетов). Любопытный факт: в 1990-е годы один из сохранившихся самолетов арендовало НАСА для тестовых программ.

Это, очевидно, соответствует действительности; однако маркетинговый эксперимент, проведенный в 2009 году, показал полное отсутствие как онлайнового, так и фьючерсного спроса на «небесные автомобили Моллера».

11

Известны успешные испытания морских катеров на воздушной подушке, проводившиеся в СССР с 1934 года. Завершению этих разработок помешала война.

Фактически конструкторские разработки СВП в вооруженных силах СССР продолжались «по затухающей» вплоть до распада страны. В настоящее время небольшое подразделение судов этого типа числится в составе Черноморского флота РФ; его боеготовность независимые эксперты оценивают как сомнительную.

13

Уточним: население планеты составило миллиард человек в самом начале XIX века — около 1804 года. (*Прим. ред.)*

14

На момент подготовки к печати русского перевода книги П. Майло — почти 7 миллиардов, а именно: 6 900 000 000.(*Прим. ред.)*

15

В течение 1990-х Министерство сельского хозяйства США постепенно выдавало разрешения на облучение всех видов свежего и замороженного мяса. Сейчас облучение разрешено в 41 стране, перечни допущенных продуктов включают около 30 наименований.

16

Альберт Гор-младший, 45-й вице-президент США (1993–2001). Экологическими проблемами начал заниматься, став конгрессменом в 1976 году.

В 2007 году получил вместе с Межправительственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК) Нобелевскую премию мира за «труды по умножению и распространению знаний об антропогенных изменениях климата и по созданию основ для принятия необходимых мер противодействия этим изменениям».

17

Поскольку бейсбол, с детства знакомый каждому американцу, слабо распространен в России, стоит привести небольшую выдержку из правил игры, проясняющую этот образ: «Питчер бросает мяч в сторону „дома“, и бьющий старается отбить мяч в поле. Если бьющему это удалось, он должен… начать бежать в сторону первой базы (*sic!)*».

18

Персонаж тетралогии Артура Кларка «Космическая одиссея»; согласно авторской расшифровке — Эвристик Алгоритмический.

19

В английском языке «порох» обозначается словом *powder,* «пыль, порошок». То же в немецком — *Pulver,* французском — *poudre* и так далее. В русском языке «порох» имеет тот же корень, что слова «прах», «пороша», — иначе говоря, это опять-таки «пыль». *(Прим. ред.)*

20

Большинство источников относят это высказывание Л. де Фореста к 1926–1927 годам (приурочивая как раз к дебатам о ракете Годдарда). Не исключено, однако, что и 30 лет спустя прославленный инженер, которому исполнилось уже 74, мог продолжать стоять на своем.

21

В США первый испытательный полет гиперзвукового аппарата Falcon HTV-2 завершился неудачей не далее, как в апреле 2010 года. Предполагается, что сбой произошел именно по причине неполадок в системе управления.

22

Героине фильма, ставшего манифестом одноименного социально-психологического феномена, после долгих страданий приносит облегчение антидепрессант, указанный в названии; в России он больше известен как флуоксетин или фонтекс.

23

Первооткрывателем этого способа (1946) считается Винсент Шефер, вызвавший искусственный снегопад с помощью пылевых частиц и сухого льда. Воннегут в следующем году усовершенствовал методику, найдя более действенное средство — йодид серебра.

24

Самый старый и плотно населенный из пяти городских округов Нью-Йорка, расположен большей частью на одноименном острове. Площадь 59 кв. км, жителей в 1960 году — 1,7 млн.

Такая программа действительно была принята Конгрессом в 1966 году; сегодня в ней участвуют около 30 учебных заведений.

26

Население Детройта, в 1955 году близкое к двум миллионам, сократилось более чем наполовину и продолжает падать. 850-тысячный в то время Сент-Луис потерял ровно полмиллиона жителей, однако там в последнее десятилетие отмечался прирост примерно по тысяче в год. Нью-Йорк уменьшился к 1980 году на миллион, но за последующие 30 лет вновь преодолел 8-миллионную планку. Сан-Хосе, в прошлом фактически самый дальний из городов-спутников Сан-Франциско, обогнал бывшую метрополию благодаря развитию знаменитой Кремниевой долины, главным центром которой он является в настоящее время.

27

«Мамочка Белл» (Ma Bell) — обиходное название «Американской телефонной компании Белла», главного провайдера (и временами монополиста) телефонной связи в Америке с 1877 по 1984 год. После того как в 1984 году по федеральному мандату компании пришлось разделиться, ее преемников в народе продолжили называть «мамочками Белл» — слишком уж укоренилось это прозвище. *(Прим. ред.)*

28

Джон Уильям «Джонни» Карсон (1925–2005) — популярный американский телеведущий и комедийный актер. *(Прим. ред.)*

По другим сведениям, мичиганские ученые не только не устраивали дарвиновских шоу с беспозвоночными, но, как любят сообщать в заключительных титрах авторы современного кино, «ни одно животное не было убито в ходе съемок». У планарий повышенная способность к регенерации, даже по сравнению с другими типами червей. Поэтому экспериментаторы кормили контрольных особей отрезанными частицами подопытных, те благополучно восстанавливались и продолжали служить науке.

30

Коби Бин Брайант (р. 1978) — знаменитый американский баскетболист, атакующий защитник. *(Прим. ред.)*

31

«Номер первый» — роман известного американского писателя и философа-трансценденталиста Генри Торо «Уолден, или Жизнь в лесу» (1854), где показаны переживания и наблюдения человека, удалившегося от мира в уединенную хижину.

Quo vadimus? — Куда идем? (лат.). *(Прим. ред.)*

33

Имеется в виду реклама тонких сигарет «Вирджиния слим», публиковавшаяся в модных журналах в 1978 году. (*Прим. ред.)*

34

Surgeon General (англ.); официальное название должности — главный врач офицерского корпуса Службы здравоохранения США. По уставу имеет воинское звание вице-адмирала, однако его функции широко распространяются на сферу гражданского санитарного контроля.

В отдельных деталях эта фантазия оказалась поразительно точной. После распада Советского Союза Стратегическое командование ВВС США было раскассировано — частично оно вошло в состав новообразованного Командования воздушных переброс, выполняющего, помимо военной логистики, также международные гуманитарные задачи, значительно расширившиеся с начала 1990-х годов.

36

Строки из поэмы Альфреда Теннисона (1809–1892) «Локсли Холл» (1835). Перевод В. Бабенко.

37

По данным на 2009 год, Китай по объему экспорта уже на втором месте (после ЕС), обогнав Германию и США.

38

Си-СПЭН *(англ.* C-SPAN — сокр. от Cable-Sattelite Public Affairs Network, Кабельно-спутниковая сеть публичной политики) — американская сеть кабельного телевидения, по которой в круглосуточном режиме транслируются заседания Конгресса и правительства и освещаются все вопросы управления государственными делами. На Си-СПЭН отсутствует реклама, кроме той, которая анонсирует программы и передачи самой сети.

39

В официальной терминологии — «сообщество», «свободно ассоциированное государство», также «неинкорпорированная организованная территория». Номинально верховная власть на острове принадлежит Конгрессу США, но Пуэрто-Рико пользуется широким самоуправлением, включая собственную конституцию. Все жители имеют гражданство Соединенных Штатов. Дискуссии о возможных вариантах самоопределения возобновились в 2000 году с подачи Билла Клинтона.

40

«Одно время» — очевидно, с 1981 по 1986 год, когда в бывшее ЕЭС входили ровно 10 государств.

41

Т.е. 200 тысяч. Так в современных канонических переводах Библии и на английский, и на русский. Однако в более архаичных версиях встречается и число «двести крат по тысяче тысяч».

42

Именно Бенедикт XVI обнародовал в 2006 году «третье пророчество Фатимы». В этом видении описана мученическая гибель некоего святого отца в белых одеждах и многочисленной паствы. Сам папа Ратцингер толкует его как весть об опасности, грозившей предшественнику, Иоанну Павлу II, когда того тяжело ранил террорист. Мистики «Нового века» не удовлетворены таким объяснением и продолжают распространять слухи о «самом последнем» пророчестве, которое Ватикан якобы по-прежнему скрывает.

43

«Спящий пророк» Эдгар Кейси (1877–1945) называл даже точную дату: по его пророчеству, Атлантида должна была начать свое «восхождение» со дна морского в 1968 году. *(Прим. ред.)*

44

Сервайвелисты (от англ. survival — «выживание») — участники движения за выживание в условиях ядерной войны, террора и т. п. *(Прим. ред.)*

45

Явная «поэтическая вольность». Большинство современных геоморфологов считает основным компонентом углеводородных залежей останки более древних и примитивных организмов, прежде всего планктона. В сравнении с ним биомасса всех динозавров, когда-либо обитавших на земле, мала до незаметности.

Почему-то в русском переводе, размещенном в Интернете, эта книга называется «Игра в гольф в одиночку: размывание общественного капитала Америки». Странное представление об английском языке в целом и о сути работы в частности. Между тем даже на обложке книги, вышедшей в нью-йоркском издательстве «Саймон энд Шустер» в 2000 году, изображены дорожки боулинга. (*Прим. ред.)*